
REVISTA SOBECC

VOL. 22, N. 1 – JANEIRO/MARÇO 2017

SOBECC ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE ENFERMEIROS
DE CENTRO CIRÚRGICO,
RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA
E CENTRO DE MATERIAL
E ESTERILIZAÇÃO
NACIONAL

WWW.SOBECC.ORG.BR

EQUIPE EDITORIAL

Editora Científica

Elena Bohomol, Professor Adjunto, Livre-Docente da Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

Editores Associados Nacionais

Ana Lucia de Mattia (Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem Básica, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil), Eliane da Silva Grazziano (Professor Adjunto do Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, SP, Brasil), Kazuko Uchikawa Graziano (Professora Titular aposentada da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – EEUSP, São Paulo, SP, Brasil), Maria Clara Padoveze (Professora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – EEUSP, São Paulo, SP, Brasil), Rachel de Carvalho (Professora da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein – FICSAE – São Paulo, SP, Brasil)

Editores Associados Internacionais

Valeska Stempluik (Organização Panamericana da Saúde, OPAS/OMS - Washington, DC, EUA, Estados Unidos da América do Norte), Sérgio Joaquim Deodato Fernandes (Coordenador da Unidade de Ensino de Enfermagem do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Portugal)

Conselho Editorial

Adriana Cristina de Oliveira (Professor Associado da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil), Aparecida de Cássia Giani Peniche (Professor Doutor, Livre Docente da Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo – EEUSP, São Paulo, SP, Brasil), Eliane Molina Psaltikidis (Mestre em Enfermagem, Enfermeira do Hospital de Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, SP, Brasil), Heloisa Helena Karnas Hoefel (Professor de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil), Isabel Cristina Dautt (Professora da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Canoas, RS, Brasil), Isabel Yovana Quispe Mendoza (Professor Adjunto do Departamento de Enfermagem Básica da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil), Jeane Aparecida Gonzalez Bronzatti (Doutoranda da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – EEUSP, São Paulo, SP, Brasil), João Francisco Possari, Diretor Técnico de Enfermagem (Instituto do Câncer do Estado de São Paulo – ICSP, São Paulo, SP, Brasil), Ligia Fahl Fonseca (Professora Adjunta da Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina, PR, Brasil), Maria Belén Salazar Posso (Professor Titular Aposentado da Universidade de Taubaté – UNITAU, Taubaté, SP e Professor Adjunto e Emérito, Aposentado da Faculdade de Medicina do ABC – Santo André, SP, Brasil), Maria Isabel Pedreira de Freitas (Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, São Paulo, SP, Brasil), Maria Helena Barbosa (Doutora, Professora Associada da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil), Raquel Calado da Silva Gonçalves (Mestre em Enfermagem, Enfermeira do Hospital Geral de Jacarepaguá, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), Raquel Machado Calava Coutinho (Professora da Universidade Paulista – UNIP, São Paulo, SP, Brasil), Rita Catalina Aquino Caregnato (Professor Adjunto de Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSA, Porto Alegre, RS, Brasil), Ruth Natalia Teresa Turrini (Professora Livre Docente da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – EEUSP, São Paulo, SP, Brasil), Simone Garcia Lopes (Professora da Faculdade de Medicina do ABC – FMABC, Santo André, SP, Brasil), Vania Regina Goveia (Professor Adjunto da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil), Veronica Cecília Calbo de Medeiros (Professora Coordenadora do Curso de Especialização em Enfermagem em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, São Paulo, SP, Brasil)

Ficha Catalográfica

Revista SOBECC / Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material de Esterilização. - ano 1, n. 1 (1996). - São Paulo, SP: Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material de Esterilização, 1996-

Trimestral
ISSN 1414-4425 (Impresso) / 2448-0525 (Online)

1. Enfermagem. 2. Centro Cirúrgico. 3. Recuperação Anestésica. 4. Centro de Material e Esterilização. I. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material de Esterilização

Apoio Técnico Operacional

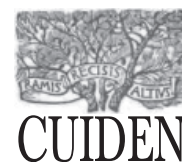
Sirlene Aparecida Negri Glasenapp, SOBECC, Brasil
Maria Elizabeth Jorgetti, Brasil
Claudia Martins Stival, Brasil

Assessoria OJS/SEER 2015-2017

Suely de Brito Clemente Soares, Content Mind Capacitação Profissional Ltda. ME, Rio Claro, SP, Brasil

Produção Editorial

Zeppelini Publishers/Instituto Filantropia
www.zeppelini.com.br



ISSN IMPRESSO 1414-4425
ISSN ONLINE 2448-0525

Os artigos assinados são de responsabilidade dos autores.

A SOBECC está associada à International Federation Perioperative Nurses (IFPN) desde 1999 e ao Fórum Mundial de Esterilização (WFHSS) desde 2008. Além disso, mantém parceria constante com a Association Operating Room Nurses (AORN).



Endereço Postal

Rua Vergueiro, 875, conj. 64, Liberdade
(metrô Vergueiro)
São Paulo, SP, Brasil – CEP 01504-001
Tel +55 (11) 3341-4044 | Fax +55 (11) 2501-4144

Contato Principal

Elena Bohomol
Professor adjunto, Livre-Docente, Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, São Paulo, SP
Rua Vergueiro, 875, conj. 64, Liberdade
(metrô Vergueiro)
São Paulo, SP, Brasil – CEP 01504-001
Tel +55 (11) 3341-4044 | Fax +55 (11) 2501-4144
E-mail: ebohomol@unifesp.br

Contato para Suporte Técnico

Revista SOBECC
Tel +55 (11) 3341-4044
E-mail: artigos@sobecc.org.br

EDITORIAL

- 1** **Pesquisa qualitativa**
Rita Catalina Aquino Caregnato

ARTIGOS ORIGINAIS

- 3** **Dualidade entre satisfação e sofrimento no trabalho da equipe de enfermagem em centro cirúrgico**
Duality between fulfilment and suffering in the work of the nursing staff in operating rooms
Dualidad entre la satisfacción y el sufrimiento en el trabajo equipo de enfermería en el centro quirúrgico
Maria Fernanda do Prado Tostes, Andréia Queiroz da Silva, Talita Lopes Garçon, Edilaine Maran, Elen Ferraz Teston
- 10** **Prevalência e fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em mielomeningocele**
Prevalence of and risk factors for surgical site infections in patients with myelomeningocele
Prevalencia y factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico en mielomeningocele
Natalie Rosa Pires Neves, Marilene Evangelista Correa Noletto, Virgínia Sousa Ribeiro
- 17** **Avaliação da segurança do processamento de fresas intramedulares flexíveis para cirurgia ortopédica**
Safety assessment of reprocessing of flexible intramedullary bone reamers for orthopedic surgery
Evaluación de la seguridad del procesamiento de fresas intramedulares flexibles para cirugía ortopédica
Rafael Queiroz de Souza, Jeane Aparecida Gonzalez Bronzatti, Paulo Roberto Laranjeira, Lycia Mara Jenné Mimica, Cely Barreto da Silva, Aurea Silveira Cruz, Kazuko Uchikawa Graziano
- 23** **Autoestima e satisfação sexual após complicações cirúrgicas da prostatectomia radical**
Self-esteem and sexual satisfaction after surgical complications of radical prostatectomy
Autoestima y satisfacción sexual tras complicaciones quirúrgicas de la prostatectomía radical
Débora Moura Miranda Goulart, Mário Alfredo Silveira Miranzi, Paulo Eduardo Nunes Goulart
- 30** **Temperatura corporal do paciente idoso no período pós-operatório**
Body temperature of the elderly patient in the postoperative period
Temperatura corporal del paciente anciano en el período postoperatorio
Isabel Yovana Quispe Mendoza, Gabriela Teles, Vania Regina Goveia, Gilberto de Lima Guimarães, Isabela Tavares do Nascimento, Selme Silqueira de Matos
- 36** **Equipamentos de proteção individual utilizados por profissionais de enfermagem em centros de material e esterilização**
Personal protective equipment used by nursing professionals in materials and sterilization centers
Equipos de protección individual utilizados por profesionales de enfermería en centros de material y esterilización
Iolanda Beserra da Costa Santos, Maria de Fátima Gomes Santiago Cordeiro, Andrea Cristina de Melo, Valdinez da Silva Lima, Bárbara Jeane Pinto Chaves, Paulo Emanuel Silva

ARTIGO DE REVISÃO

- 42** **Indicadores de qualidade em enfermagem com ênfase no centro cirúrgico: revisão integrativa da literatura**
Quality indicators in nursing with emphasis in the surgical center: integrative literature review
Indicadores de calidad en enfermería con énfasis en el quirófano: revisión integrativa de la literatura
Juliana Aparecida Baldo Amaral, Wilza Carla Spiri, Silvia Cristina Mangini Bocchi

RELATO DE EXPERIÊNCIA

- 52** **Implantação e uso de sistema de rastreabilidade automatizado em central de materiais e esterilização**
Implementation and use of automated traceability system in the central sterile supply department
Implantación y uso de sistema de rastreabilidad automatizado en central de materiales y esterilización
Flávia de Oliveira e Silva Martins, Mara Lucia Leite Ribeiro

I INSTRUÇÕES AOS AUTORES

PESQUISA QUALITATIVA

DOI: 10.5327/Z1414-4425201700010001

A pesquisa qualitativa é um campo multifacetado, marcado por diferentes orientações e metodologias, que permitem realizar uma investigação científica aprofundada de uma variedade de temas relacionados à realidade singular ou a múltiplas realidades, capturando o significado de fenômenos subjetivos na perspectiva dos participantes do estudo¹. Portanto, para abarcar a multiplicidade dos objetos pesquisados, a pesquisa qualitativa não segue um modelo único, existindo uma diversidade e riqueza de abordagens, técnicas de coleta de dados e modelos de análises, que podem variar conforme o objetivo da investigação ou a posição epistemológica e teórica do pesquisador².

Na década de 1960 (século XX), problemas sociais e educacionais impulsionaram o cenário favorável para o crescimento da investigação qualitativa nas ciências sociais e humanas^{2,3}. Atualmente a pesquisa qualitativa tem sido muito utilizada por diferentes disciplinas das ciências sociais, como antropologia, ciência política, psicologia e sociologia, bem como por diversas profissões como as relacionadas a administração, educação, enfermagem e outras¹. Embora seja uma modalidade de investigação cada vez mais empregada e aceita, tem sido alvo de críticas, contestações, suspeitas e desconfiças por uma parcela expressiva da comunidade científica das chamadas *hard sciences*⁴. No positivismo, a base da verdade científica fundamenta-se no modelo lógico-dedutivo, obrigando a formular “proposições teóricas fundamentais”, visando deduzir as “consequências lógicas necessárias”². Ao contrário, na pesquisa qualitativa, o modelo indutivo trata de propor uma “questão à realidade” determinando os procedimentos práticos a serem implantados para respondê-la².

A enfermagem como uma prática social historicamente construída, com suas raízes filosóficas e sociais, tem buscado na pesquisa qualitativa a compreensão de vários problemas não respondidos pela pesquisa quantitativa, cujos fundamentos pertencem à epistemologia positivista. Na área da saúde, em particular no Centro Cirúrgico, Centro de Materiais e Esterilização e Sala de Recuperação Pós-Anestésica, pela complexidade e multidimensionalidade dos setores, ao lado do avanço tecnológico e do conhecimento, surgiu a necessidade de desenvolver pesquisas direcionadas ao comportamento

humano, domínio dos estudos qualitativos. É “preciso ir além do debate epistemológico e entender a ciência como produção humana, portanto, resultante de relações sociais”⁴. Assim sendo, neste século, a abordagem qualitativa tem se apresentado como uma alternativa cada vez mais difundida na área da saúde.

Yin¹ destaca cinco características que definem a pesquisa qualitativa:

1. estuda o significado da vida das pessoas nas condições do cotidiano;
2. representa as opiniões dos participantes do estudo;
3. abrange o contexto em que as pessoas vivem;
4. revela conceitos existentes que permitem explicar o comportamento social humano; e
5. utiliza múltiplas fontes para coleta dos dados.

Deste modo, o pesquisador deverá obter um panorama aprofundado do contexto em estudo, da interação da vida cotidiana das pessoas, grupos, comunidades e/ou organizações. Logo, trata-se de uma abordagem naturalista que busca entender fenômenos dentro de seus próprios contextos específicos da “vida real”.

Não há uma tipologia formal de pesquisa qualitativa, pois existem muitos modelos e variações que podem ser seguidos, tais como: pesquisa-ação; estudo de caso; etnografia; etnometodologia; estudo fenomenológico; história de vida; teoria fundamentada; investigação narrativa; estudo de observador-participante; e outros¹. O problema da pesquisa e os objetivos traçados devem determinar o desenho metodológico. Muitos estudos consistentes, que seguem as cinco características descritas anteriormente, são conduzidos apenas como “pesquisa qualitativa” ou “estudo de campo” por não se encaixarem em nenhuma das variantes em particular¹.

Os métodos utilizados pelos pesquisadores qualitativos para a coleta de dados podem ser diversos, tais como: entrevistas (aberta ou semiestruturada); observações (participantes ou não participantes); grupos focais; questionários; análise de documentos, fotografias, gravações em vídeo; e outros meios⁵. Com a finalidade de aprofundar a investigação, o pesquisador associa dois ou mais métodos de coleta

de dados. A forma como isso ocorrerá dependerá do paradigma de pesquisa adotado⁵.

Crerios de cientificidade, da mesma forma que os postulados pelo positivismo, foram progressivamente incorporados na pesquisa qualitativa; logo, a ética, o rigor, a lógica e a coerência são exigências tanto na pesquisa quantitativa quanto na qualitativa².

É importante recordar que os dados qualitativos são abertos a múltiplas interpretações, podendo incluir as vozes dos participantes do estudo, bem como a do pesquisador, uma vez que as reflexões, as ações, as observações de campo realizadas pelos próprios pesquisadores tornam-se parte integrante dos dados coletados⁵.

Estudos qualitativos podem ser indicados em situações nas quais se conhece relativamente pouco sobre o fenômeno, ou para obter novas perspectivas sobre questões conhecidas ou para identificar tipos de conceitos ou variáveis que posteriormente poderão ser testados quantitativamente⁵. A complementaridade entre a pesquisa quantitativa e a qualitativa foi amplamente debatida no passado recente, contudo, atualmente tal complementaridade estrutural e analítica é amplamente reconhecida².

Rita Catalina Aquino Caregnato

Doutora em Educação

Professora Adjunta III na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Yin RK. Pesquisa qualitativa do início ao fim. Tradução de Daniela Bueno. Revisão técnica de Dirceu da Silva. Porto Alegre, RS: Penso, 2016.
2. Poupert J, Deslauriers JP, Groulx LH, Laperrière A, Mayer R, Pires A. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Tradução de Ana Crisitna Nasser. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
3. Neri de Souza D, Neri de Souza F. Aplicação de software na investigação qualitativa [editorial]. Rev Gaúcha Enferm. 2016;37(3): e67901.
4. Bosi MLM, Mercado FJ. Pesquisa qualitativa de serviços de saúde. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
5. Gray DE. Pesquisa no mundo real. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Revisão técnica de Dirceu da Silva. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

DUALIDADE ENTRE SATISFAÇÃO E SOFRIMENTO NO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM CENTRO CIRÚRGICO

Duality between fulfilment and suffering in the work of the nursing staff in operating rooms
Dualidad entre la satisfacción y el sufrimiento en el trabajo equipo de enfermería en el centro quirúrgico

Maria Fernanda do Prado Tostes¹, Andréia Queiroz da Silva², Talita Lopes Garçon³, Edilaine Maran⁴, Elen Ferraz Teston⁵

RESUMO: **Objetivo:** Buscou-se apreender a percepção da equipe de Enfermagem sobre a relação entre trabalho em centro cirúrgico (CC) e saúde. **Método:** Pesquisa descritiva e qualitativa, realizada em hospital de médio porte da Região Noroeste do Paraná. Vinte e três membros da equipe de Enfermagem atuantes em CC participaram desta pesquisa. Em setembro de 2014, os dados foram coletados por meio de entrevista com duas questões norteadoras. Os resultados foram agrupados em categorias temáticas, de acordo com a Análise de Conteúdo de Bardin, e interpretados no referencial teórico de Dejours. **Resultados:** Apreendeu-se que a Enfermagem vivenciou uma dualidade de sentimentos: satisfação/prazer — representada pelas relações interpessoais estabelecidas no trabalho, pelo aprendizado constante e pelo conhecimento científico — e sofrimento — decorrente da organização do processo de trabalho e manifestado por sintomas físicos e psicossociais que repercutem na saúde. **Conclusão:** Reconhecer a relação entre trabalho e saúde e os fatores geradores de sofrimento no trabalho em CC é fundamental para subsidiar estratégias de promoção da saúde do trabalhador e melhoria das condições de trabalho.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador. Satisfação no emprego. Estresse psicológico. Equipe de Enfermagem. Centros cirúrgicos.

ABSTRACT: **Objective:** We aimed at understanding the nursing staff's perception of the correlation between the work in the operating room (OR) and health. **Method:** A descriptive and qualitative study conducted in a medium-sized hospital in Northwest Paraná. Twenty-three members of the nursing staff working in the OR participated in this study. In September 2014, the data were collected by means of an interview with two guiding questions. The results were grouped into thematic categories, according to the content analysis technique proposed by Bardin, and interpreted within the theoretical framework by Dejours. **Results:** We ascertained that nursing staff has been handled a duality of emotions: satisfaction/pleasure – represented by interpersonal relationships established at work, constant learning and scientific knowledge – and by suffering – due to the work process organization and manifested by physical and psychosocial symptoms factors that have repercussions for health. **Conclusion:** To identify the correlation among work, health, and factors that create suffering in the OR work is critical to support strategies that promote occupational health and improve working conditions.

Keywords: Occupational health. Employee satisfaction. Psychological stress. Nursing staff. Operating rooms.

¹Enfermeira, Doutoranda em Enfermagem Fundamental pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Paraná – Paranavai (PR), Brasil. E-mail: mfprado@gmail.com

²Enfermeira pela Universidade Estadual do Paraná – Paranavai (PR), Brasil. E-mail: andrea_queiroz91@hotmail.com

³Enfermeira pela Universidade Estadual do Paraná – Paranavai (PR), Brasil. E-mail: talitalopesgarcon@hotmail.com

⁴Enfermeira, Mestre em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá, Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Paraná – Paranavai (PR), Brasil. E-mail: edi_enf@hotmail.com
Rua Heihachiro Niekawa, 1749, Jardim Nossa Senhora de Fátima – CEP: 87707-020 – Paranavai (PR), Brasil.

⁵Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Paraná – Paranavai (PR), Brasil. E-mail: ferrazteston@gmail.com

Recebido: 06 set. 2016 – Aprovado: 18 nov. 2016

DOI: 10.5327/Z1414-4425201700010002

RESUMEN: Objetivo: Se buscó aprender la percepción del equipo de Enfermería sobre la relación entre trabajo en centro quirúrgico (CQ) y salud. **Método:** Investigación descriptiva y cualitativa, realizada en hospital de mediano porte de la Región Noroeste de Paraná. Veintitrés miembros del equipo de Enfermería actuantes en CQ participaron de esta investigación. En septiembre de 2014, los datos fueron colectados por medio de entrevista con dos cuestiones orientadoras. Los resultados fueron agrupados en categorías temáticas, de acuerdo con el Análisis de Contenido de Bardin, e interpretados en el referencial teórico de Dejours. **Resultados:** Se aprendió que la Enfermería vivenció una dualidad de sentimientos: satisfacción/placer — representada por las relaciones interpersonales establecidas en el trabajo, por el aprendizaje constante y por el conocimiento científico — y sufrimiento — decurrente de la organización del proceso de trabajo y manifestado por síntomas físicos y psicosociales que repercuten en la salud. **Conclusión:** Reconocer la relación entre trabajo y salud y los factores generadores de sufrimiento en el trabajo en CQ es fundamental para subsidiar estrategias de promoción de la salud del trabajador y mejoría de las condiciones de trabajo.

Palabras clave: Salud laboral. Satisfacción en el trabajo. Estrés psicológico. Grupo de enfermería. Centros quirúrgicos.

INTRODUÇÃO

O centro cirúrgico (CC) é uma unidade que ocupa lugar de destaque no hospital, considerando-se as finalidades e a complexidade dos procedimentos realizados nos pacientes, tanto em caráter eletivo quanto de urgência e emergência. Entretanto, por se tratar de um ambiente complexo, vários são os estressores, os quais, aliados a fatores individuais, podem comprometer a saúde e o bem-estar dos profissionais que ali atuam e, por conseguinte, prejudicar o seu desempenho e a qualidade da assistência aos clientes¹.

A dinâmica do cuidado de Enfermagem nesse ambiente é voltada para o desenvolvimento de ações objetivas, de natureza técnica, visando à recuperação do indivíduo. Dessa forma, considerando as peculiaridades desse setor, a interação social no cuidado muitas vezes é restrita e acaba por influenciar a satisfação com o trabalho realizado².

A satisfação profissional tem sido considerada uma variável importante associada, simultaneamente, à produtividade e à realização pessoal dos indivíduos. O sentir-se bem em seu espaço de trabalho é uma necessidade fundamental, na medida em que essa satisfação apresenta uma ligação direta com o bem-estar do indivíduo em todos os aspectos da sua vida³. Reitera-se que a satisfação e a insatisfação no trabalho em saúde possuem implicações diretas na saúde do trabalhador, na qualidade de vida e também na qualidade do cuidado prestado⁴.

Atinente a isso, a interação social entre os integrantes da equipe e a destes com os pacientes surgem como aspectos fundamentais na busca de mais eficiência e qualidade na assistência⁵. Nesse contexto, conhecer a percepção da equipe de Enfermagem atuante em unidade de CC sobre trabalho, saúde e relação entre ambas pode contribuir para a identificação de problemas nos serviços de saúde, para o planejamento de possíveis soluções e para as consequentes melhorias no

ambiente de trabalho, as quais podem refletir na qualidade da assistência prestada.

Assim, considerando a importância da assistência cirúrgica no contexto da saúde pública mundial, o reconhecimento do papel da equipe de Enfermagem nessa assistência complexa e a relevância da saúde do trabalhador, a presente pesquisa propõe-se a apreender a percepção da equipe de Enfermagem sobre a relação trabalho em CC e saúde.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa.

Os participantes foram 23 membros da equipe de Enfermagem de um CC de um hospital de médio porte da Região Noroeste do Paraná.

O CC possui sete salas cirúrgicas e realiza cirurgias de pequeno e médio porte, com predominância de procedimentos nas especialidades Ortopedia, Gastrointestinal, Ginecologia e Obstetrícia e Urologia. Em relação aos participantes, a amostra foi intencional mediante os seguintes critérios de inclusão: profissional de Enfermagem atuante na equipe de Enfermagem do CC da instituição e presente no momento da coleta de dados. De uma população de 24 membros da equipe de Enfermagem, um foi excluído por estar de folga no momento da coleta de dados.

No mês de setembro de 2014, os sujeitos foram convidados a participar da pesquisa por meio de um convite impresso com informações sobre a temática do estudo, o dia, o horário e o local estabelecido para a coleta de dados. A coleta ocorreu em três finais de semana consecutivos, durante os plantões diurnos de doze horas da equipe, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A escolha dos finais de semana se deu em virtude da dinâmica de

trabalho do setor, uma vez que o número de procedimentos cirúrgicos nesses dias é reduzido. Para promover um ambiente de diálogo privativo e confortável ao participante, organizou-se, previamente, uma sala administrativa dentro do CC, na qual foram realizadas as entrevistas.

Para a coleta de dados, elaboraram-se as seguintes questões norteadoras:

1. Para você, o que significa o trabalho em centro cirúrgico?;
2. O trabalho em centro cirúrgico pode afetar a sua saúde? (Se sim, de que maneira?).

Os depoimentos foram gravados, transcritos na íntegra, estruturados em categorias e analisados qualitativamente por meio da Análise de Conteúdo de Bardin⁶.

A interpretação dos resultados e a discussão ocorreram segundo o referencial teórico de Dejours, que discorre amplamente sobre as relações entre trabalho e saúde, principalmente sobre os aspectos da saúde mental, na qual o trabalho pode exercer influência, e as estratégias defensivas adotadas pelos trabalhadores⁷⁻¹⁰.

O estudo seguiu os princípios éticos de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Maringá (UEM), pelo parecer nº 684.994, de 2014, e número CAAE 27811214.3.0000.0104. A identificação dos sujeitos foi preservada, utilizando-se um algarismo arábico para cada depoente.

RESULTADOS

Aspectos do trabalho que geram satisfação à equipe de Enfermagem em centro cirúrgico

Constatou-se que a vivência do trabalho em CC é permeada de significados positivos que geram satisfação à equipe de Enfermagem. Aspectos que causam satisfação referente à subjetividade do trabalhador incluem o extremo valor atribuído ao trabalho. As características referentes ao processo de trabalho — como as relações interpessoais positivas caracterizadas pelo companheirismo dos colegas de trabalho — também os satisfazem. Adicionalmente, os aspectos referentes ao ambiente também produzem satisfação no momento em que os entrevistados os percebem como geradores de conhecimento científico e aprendizado constante, conforme as falas a seguir:

Eu gosto muito daqui, porque, resumindo, é a minha 2ª casa [...] (Depoente 3)

Para mim, o centro cirúrgico, ele é um dos setores mais importante [sic] do hospital, porque acolhem [sic] aqueles que precisam de um tratamento e eles esperam da gente confiança [...] é como minha 2ª casa [...] (Depoente 7)

Eu acho muito importante o serviço no centro cirúrgico [...] (Depoente 2)

Pra mim, o trabalho no centro cirúrgico, eu amo de paixão; como em todos os serviços você tem que amar o que você faz [...] (Depoente 15)

Trabalhar no centro cirúrgico é, assim, uma coisa que gosto muito; é equipe, é companheirismo... companheirismo das pessoas, sabe, para mim significa isso tudo [...] O CC, pra mim significa conhecimento; foi o meu primeiro lugar de trabalho, estou pouco tempo trabalhando aqui; adquiri muito conhecimento. (Depoente 18)

Aspectos do cotidiano do trabalho geradores de sofrimento à equipe de Enfermagem em centro cirúrgico

Segundo a equipe de Enfermagem, o trabalho em CC, por vezes, é causador de sofrimento e insatisfações que incluem características organizacionais, sendo essas evidenciadas pela desvalorização profissional, cobrança por produtividade, falta de funcionários, sobrecarga de trabalho e, conseqüentemente, falta de tempo, reafirmadas pelas falas a seguir:

[...] se tivesse reconhecimento seria bem melhor [...] (Depoente 7)

[...] local pouco reconhecido; ele é muito importante, mas pouco reconhecido, deveria ter uma atenção melhor, principalmente com os funcionários. (Depoente 14)

[...] falta da gente ser melhor assistido, porque a gente não tem plano de saúde, não tem nada [...] (Depoente 15)

[...] querem serviço rápido, produção de trabalho, como um frigorífico de aves [...] muitas vezes os

médicos não reconhecem... ultimamente aumentou muito o quadro de cirurgias e os funcionários as mesmas coisas... ao invés de [sic] cuidar de seis pacientes você tem que cuidar de 18 pacientes com o mesmo quadro de funcionários [...] porque atender os pacientes que é mesmo prioridade, a gente não tem tempo, não que não queira, não tem de fazer aquela parte assistencial com o paciente; a gente procura não deixar ir para o quarto com dor, mas às vezes pode ser que vá porque chega três, quatro na sala de RPA [recuperação pós-anes-tésica], a gente não tem como cuidar deles como deveria cuidar, então a gente fica devendo e é chato [...] (Depoente 23)

[...] a gente é tão mal reconhecido que às vezes até esquecemo-nos do quanto somos importantes [...] (Depoente 2)

[...] tem também esta questão da produção que é sempre muito, muito cobrado... tem que fazer tudo com muita rapidez [...] (Depoente 6)

[...] falta qualidade porque eles querem quantidade [...] mas a pressão psicológica que a gente sofre, faz um pouco de mal pra cada um aqui. Trabalhar todo dia em um lugar que tem que produzir, produzir, não pode ter erro em lugar nenhum, mas às vezes, acontece isso – afeta um pouco a gente também [...] (Depoente 1)

Corre daqui, corre dali, dando tudo da gente, pra sair daqui muitas vidas contentes [...] (Depoente 18)

Aspectos relativos às características do processo de trabalho e específicas do ambiente de CC também são percebidos negativamente, tais como a relação de poder marcante e presente entre as diferentes categorias profissionais atuantes em CC, fato corroborado nas seguintes falas:

[...] muitas vezes tem o médico que chega nervoso e desconta na gente [...] (Depoente 14)

[...] médico não reconhece [...] (Depoente 19)

[...] cirurgião quer agilidade e faz muita pressão [...] (Depoente 15).

Repercussões físicas, psicológicas e sociais da equipe de Enfermagem decorrentes do trabalho em centro cirúrgico

A equipe de Enfermagem percebe no CC um ambiente permeado por riscos ocupacionais. Algumas condições do trabalho afetam a sua condição física, resultando em dores osteomusculares, cansaço, artrite, artrose e cefaleia, retratados pelas falas a seguir:

Quando eu entrei há 13 anos, nesta instituição, não tinha nem dor de cabeça, a [sic] passar dos anos adquiri fibromialgia cervical, LER\DORT, assim vai indo... fiz uma cirurgia da coluna [...] (Depoente 14)

Movimentos repetitivos, afeta sim; se entra aqui sem dor com 20 anos sai daqui como se tivesse 60 anos empurrando a bengala. (Depoente 23)

Com certeza afeta fisicamente, mas às vezes por medo, de pegar um atestado, várias outras coisas, a gente vai aguentando, aguentando..., e então a gente vai levando do jeito que dá, por isso que a maioria de nós tem problemas com cervical, lombar, mas é uma realidade, vai fazendo a mesma função sempre, repetitiva, aí vai afetando muito, adquiri fibromialgia cervical. (Depoente 15)

[...] muita repetição de movimentos. (Depoente 3)

[...] pegar paciente, puxar paciente, pegar peso, movimentos repetitivos. (Depoente 4)

[...] tem risco de perfuração, risco de raios-X, porque ficamos direto dentro da sala [...] (Depoente 9)

Evidenciou-se a influência do trabalho nas condições psicossociais do trabalhador, manifestadas pelo estresse, pela ansiedade, pela irritabilidade, pelo nervosismo e pela tensão, conforme as falas a seguir:

Eu acho que, aqui no CC... a parte mental e o emocional, também que afeta muito, devido à tensão e o estresse. (Depoente 5)

E a gente se estressa aqui vai para casa estressada, estressa em casa também. (Depoente 4)

[...] também mentalmente, temos que ter muita responsabilidade tem que fazer tudo com muita rapidez, e tem que ser certo, não pode haver erros, muita cobrança em cima. (Depoente 6)

Muito cobrado, outros não e acabo também descontando ou fazendo algo, que irrita a outra parte, então a equipe inteira acaba sofrendo com isso, dando muitas discussões e brigas. (Depoente 16)

É muita pressão, afeta a gente muito psicologicamente a gente fica muito junto aqui, às vezes, tem brigas [...] (Depoente 22)

DISCUSSÃO

Neste estudo, a percepção da equipe de Enfermagem sobre o trabalho em CC produziu uma dualidade de sentimentos: entre a satisfação e o sofrimento.

Em relação à satisfação oriunda do trabalho, a Escola Dejouriana destaca que a inventividade, a cooperação, a confiança e a sensação de utilidade social articuladas dialeticamente com o conteúdo da tarefa — expresso, por sua vez, na própria tarefa e revigorado por ela — são aspectos essenciais no sentimento de prazer no trabalho^{7,8}.

O trabalhar não é apenas produzir, é também viver junto. Assim, o trabalho é uma oportunidade insubstituível de aprender o respeito pelo outro, a confiança, a convivência, a solidariedade e uma maneira de contribuir com a construção de regras de trabalho que não se limitam a regras técnicas, abrangendo, também, regras sociais que possam favorecer os aspectos prazerosos na atividade laboral^{7,9}.

Complementarmente, para Dejours¹⁰, o prazer no trabalho torna-se maior na medida em que o trabalho real sobrepõe o trabalho prescrito — este último entendido como o modo operatório preestabelecido, realizado sob parâmetros de extremo rigor. Sendo assim, a não observância estrita dos procedimentos, ou seja, o não seguimento estrito do trabalho prescrito, dá espaço à exequibilidade do trabalho real, permitindo-se que o trabalho possa ser inventado e descoberto pelo sujeito que trabalha, valorizando a subjetividade dos seus pacientes, além de permitir a emergência de um trabalho criativo que possibilite a satisfação pessoal e a integração do seu potencial.

O bem-estar está relacionado à ideia de ambiente gratificante. Quando essa sensação é proporcionada em tal ambiência,

os trabalhadores gostam do produto realizado. Já a ideia de sofrimento está relacionada à subjugação do trabalho, e, quando isso ocorre, imprime-se raiva ao produto. Percebe-se, assim, que o trabalho está conformado pelo afeto. Essa ideia de afeto implica “amor” ou “ódio” ao trabalho e gera outros binômios paralelos: “alegria” ou “tristeza”, “entusiasmo” ou “desânimo”, “anelo” ou “desprezo”⁷.

Não obstante, o trabalho em CC produz sofrimento relacionado aos aspectos institucionais, do processo de trabalho e do ambiente de CC. As pressões ligadas às condições de trabalho têm por alvo principal o organismo dos trabalhadores, no qual podem ocasionar desgaste, envelhecimento e doenças somáticas⁸.

O déficit de funcionários, aliado à alta demanda de pacientes e à sobrecarga de trabalho referidos neste estudo, faz com que, por vezes, os trabalhadores desenvolvam suas atividades sob pressão com baixo nível de concentração e interrupção de tarefas, já que há maior sobrecarga de atividades laborais¹⁰.

As situações comuns de trabalho são permeadas por acontecimentos inesperados, panes, incidentes, incoerência organizacional, imprevistos provenientes tanto da matéria, das ferramentas e das máquinas quanto dos outros trabalhadores, dos colegas, dos chefes, dos subordinados, da equipe, da hierarquia e dos clientes⁷.

A instituição no aspecto formal carrega em si elementos geradores de sofrimento no cotidiano da equipe de Enfermagem. As situações aqui apresentadas revelam que o sofrimento tem uma relação importante com a organização do trabalho, sendo esta entendida como a divisão de tarefas, o sistema hierárquico, as relações de poder e comando, a ausência de autonomia, os objetivos e as metas da organização, que repercutem na saúde dos trabalhadores⁸.

Na perspectiva da saúde do trabalhador, este estudo demonstrou as repercussões físicas e psicossociais na equipe de Enfermagem atribuídas ao trabalho. Dentre os aspectos físicos, a dor osteomuscular foi evidenciada como um importante risco ocupacional. Um estudo realizado na Bahia sobre agravos à saúde de profissionais de Enfermagem em um hospital público constatou que as queixas osteomusculares foram as mais referidas entre as doenças ocupacionais, corroborando com os achados desta pesquisa¹¹.

Os agravos à saúde do trabalhador desenvolvem-se de maneira multicausal, considerando as vivências objetivas e subjetivas dos colaboradores. Os estudos sobre o adoecer dos trabalhadores e as formas como ele interage com o trabalho têm ganhado destaque na comunidade científica e propiciam uma compreensão ampla da ocorrência e do curso

dos agravos à saúde, bem como das suas consequências aos indivíduos, às famílias e à sociedade¹¹.

Quanto às repercussões psicossociais, um aspecto de destaque foi o estresse. Sabe-se que o estresse é nocivo à saúde e pode influenciar a capacidade de o indivíduo desempenhar o seu trabalho¹². Além disso, o sentimento de frustração e o descontentamento podem emergir em relação à responsabilidade e ao exercício profissional, o que afeta a saúde e o desempenho no trabalho, colocando-os em uma escala de alto grau de estresse¹³. Na falta de interferências que minimizem essa situação, os trabalhadores podem sentir-se exauridos, sem energia e depressivos, podendo desenvolver diversas doenças¹⁴.

Destarte, um estudo realizado no bloco cirúrgico de um hospital universitário destacou as relações interpessoais — o mais frequente —, o ambiente, o ato cirúrgico, os materiais e os equipamentos inadequados, o comportamento do cirurgião, as incertezas e as condições do paciente como fatores geradores de estresse¹⁵. Ao investigar os elementos que desencadeiam o estresse, bem como suas consequências, obtêm-se subsídios que poderão auxiliar no planejamento de ações de promoção à saúde e na manutenção ou restauração da capacidade para o trabalho, visando ao bem-estar físico e psíquico do trabalhador¹².

Nesse contexto, os serviços de saúde necessitam reconhecer e valorizar a percepção dos profissionais atuantes nesse ambiente, a fim de planejar e implementar medidas para minimizar o estresse e a insatisfação no trabalho. Como exemplo, pode-se citar o desenvolvimento de atividades de educação permanente que valorizem a atuação do profissional e as suas dificuldades cotidianas¹⁶. Cabe salientar que a formação em técnicas de autocontrole e gestão do estresse reforçam o otimismo e a autoestima do profissional¹⁷.

Estudos desenvolvidos na França por Dejours demonstram que a organização do trabalho, segundo o modelo taylorista, é a responsável pelas consequências penosas ou desfavoráveis para o funcionamento psíquico do trabalhador. O autor afirma que podem ocorrer vivências de sofrimento no trabalho, expressas por meio de sintomas específicos relacionados ao contexto socioprofissional e à própria estrutura de personalidade⁷.

Dejours traz uma abordagem bastante ampla sobre o conceito de sofrimento do trabalho; em especial, pode-se destacar sua abordagem sobre a ambivalência “bem-estar” e “loucura”. Quando se fala dessa ambivalência, quer se dizer que o sofrimento no trabalho pode ser entendido “como o espaço de luta que ocorre no campo situado entre, de um lado, o bem-estar, e, de outro, a doença mental ou a loucura”. O sofrimento torna-se patogênico quando não é possível negociar as demandas internas do sujeito com a organização do trabalho⁷⁻⁹.

É possível perceber a relação antagônica no processo de trabalho da equipe de Enfermagem, evidenciando que as condições e a organização desse processo podem interferir e potencializar situações de sofrimento e satisfação no trabalho e pelo trabalho. A multiplicidade de atividades, as exigências institucionais, as dificuldades de relacionamento entre os pares e o perfil do trabalho em si são elementos importantes nesse processo. Ainda nesse sentido, a ambiguidade de sentimentos experienciada por trabalhadores — por exemplo, o prazer e o sofrimento —, considerando o grau de subjetividade, bem enfrentada por meio de mecanismos saudáveis, compõe o processo de viver e trabalhar¹⁸.

Para Dejours, ao que tudo indica, o sofrimento é a fonte de exploração organizacional, à medida que os mecanismos de defesa decorrentes conduzem à maximização da força de trabalho, com vistas ao aumento contínuo da produtividade, suprimindo o livre-arbítrio do trabalhador. Em acréscimo, o que é explorado em si não é o sofrimento, mas, antes de tudo, as estratégias defensivas utilizadas em oposição a esse sofrimento⁷.

Assim, faz-se oportuno mencionar que o presente estudo traz contribuições relevantes à compreensão da relação entre trabalho e saúde da equipe de Enfermagem em CC. Entretanto, ressalta-se como limitação a singularidade dos resultados, uma vez que refletem a realidade de um CC. Assim, deve-se ter cautela na generalização dos resultados, pois cada ambiente de trabalho possui características próprias que podem influenciar distintamente o processo de trabalho e a relação com a saúde do trabalhador.

CONCLUSÃO

No cotidiano do trabalho em CC, a equipe de Enfermagem vivenciou uma dualidade de sentimentos: satisfação/prazer e sofrimento. A satisfação culminou na subjetividade do trabalhador, que inclui o extremo valor atribuído ao trabalho, às relações interpessoais positivas e ao ambiente gerador de conhecimento científico e aprendizado constante. A manifestação do sofrimento, por sua vez, expressou-se em sintomas físicos e psicossociais na equipe de Enfermagem. Essas evidências podem contribuir para a elaboração de estratégias mais assertivas de promoção da saúde do trabalhador pelos gestores hospitalares que inclua a melhoria das condições de trabalho nos aspectos organizacionais e do processo de trabalho.

Dialogar sobre o processo de trabalho com a equipe de Enfermagem de maneira participativa e coletiva pode estimular o senso crítico e reflexivo do grupo sobre esse importante tema e, ainda, contribuir para a compreensão

da sua realidade, a tomada de consciência do seu papel como agente transformador das práticas de saúde em prol da qualidade e da satisfação do cliente e do trabalhador.

Além disso, os resultados das relações entre satisfação no trabalho e saúde são relevantes, principalmente

para que esses conhecimentos sejam utilizados como subsídios na concepção, implementação e avaliação de medidas preventivas e corretivas no ambiente psicossocial no trabalho, visando à promoção e proteção da saúde do trabalhador.

REFERÊNCIAS

1. Silva R, Batista KM, Grazziano ES. Personalidade resistente nas equipes médica e de enfermagem em centro cirúrgico. *Rev SOBECC*. 2014;19(4):214-8.
2. Silva DC, Alvim NAT. Ambiente do Centro Cirúrgico e os elementos que o integram: implicações para os cuidados de enfermagem. *Rev Bras Enferm*. 2010;63(3):427-34.
3. Moura SCM, Brás MAM, Anes EMGJ. Satisfação dos profissionais de enfermagem. *INFAD Revista de Psicología*. 2012;1(4):125-134.
4. Melo MB, Barbosa MA, Souza PR. Satisfação no trabalho da equipe de enfermagem: revisão integrativa. *Rev Latino-Am enfermagem*. 2011;19(4):1047-55.
5. Renner JS, Dorci VRT, Gladis LB, Basso CR. Qualidade de vida e satisfação no trabalho: a percepção dos técnicos de enfermagem que atuam em ambiente hospitalar. *Revista Mineira de Enfermagem*. 2014;18(2):440-453.
6. Bardin, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70; 2011.
7. Dejours, C. Uma Nova Visão do Sofrimento Humano nas Organizações. In: Chanlat, J. (org.). *O Indivíduo na Organização: dimensões esquecidas*. São Paulo: Cortez; 1996.
8. Dejours, C. *Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho*. São Paulo: Atlas; 1994.
9. Dejours, C. *A loucura do trabalho: estudo de Psicopatologia do Trabalho*. 6a ed. São Paulo: Cortez; 2015.
10. Dejours C. Subjetividade, trabalho e ação. *Production*; 2004;14(3):27-34.
11. Machado LSF, Rodrigues EP, Oliveira LMM, Laudanol RCS, Sobrinho CLN. Agravos à saúde referidos pelos trabalhadores de enfermagem em um hospital público da Bahia. *Rev Bras Enferm*. 2014;67(5):684-91.
12. Prochnow A, Magnago TSBS, Urbanetto JS, Beck CLC, Lima SBS, Greco PBT. Capacidade para o trabalho na enfermagem: relação com demandas psicológicas e controle sobre o trabalho. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2013;21(6):1298-305.
13. Lima da Silva JL, Paixão TM, Costa FDS, Soares RDS, Teixeira LR. Psychosocial aspects of intensive care nursing workers. *Journal of Nursing UFPE on line*. 2015;9(10):1518-28.
14. Teixeira VR. O desgaste na relação dos trabalhadores com o seu trabalho. *Revista História & Perspectivas*. 2013;26(48):391-424.
15. Caregnato RCA. *Estresse da equipe multiprofissional na sala de cirurgia: um estudo de caso [dissertação]*. Porto Alegre: Escola de enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2002. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/25297>. Acesso em: 18 out. 2016.
16. Martellet EC, Motta RF, Carpes AD. Mental health of health professionals and the education for work program. *Trabalho, Educação e Saúde*. 2014;12(3):637-54.
17. Cruz SP, Abellán MV. Desgaste profissional, stress e satisfação no trabalho do pessoal de enfermagem em um hospital universitário. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2015;23(3):543-52.
18. Krahl M. *O prazer e o sofrimento no cotidiano do enfermeiro de centro cirúrgico [dissertação]*. Passo Fundo: Universidade Federal de Santa Catarina; 2000. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/79175/173524.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 out. 2016.

PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO EM MIELOMENINGOCELE

Prevalence of and risk factors for surgical site infections in patients with myelomeningocele
Prevalencia y factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico en mielomeningocele

Natalie Rosa Pires Neves¹, Marilene Evangelista Correa Noletto², Virgínia Sousa Ribeiro³

RESUMO: **Objetivo:** Determinar a prevalência e os fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico (ISC) no tratamento de mielomeningocele infantil. **Métodos:** Foram listados os prontuários de crianças que se submeteram ao procedimento e analisados apenas os casos positivos para ISC. **Resultados:** De 2005 a 2010, foram listados 155 prontuários, dos quais 123 (79,35%) foram localizados. Destes, 14 (9,03%) foram descartados, restando 109 (70,32%) para análise. Houve 33,94% de prevalência da ISC, e predominaram a localização lombossacral (32,43%) e lesões rotas (83,78%). A maioria (86,49%) das crianças realizou correção cirúrgica após 48 horas de vida. Em 11 (27,73%) casos se fez cultura de material proveniente da ferida operatória, todas (100%) positivas; predominaram *Klebsiella pneumoniae* (46,66%) e *Pseudomonas aeruginosa* (26,67%). **Conclusão:** A taxa de prevalência de ISC neste estudo foi considerada alta quando comparada a outros tipos de cirurgia; no entanto, para cirurgias infectadas os níveis encontrados acordam com a literatura, que relata de 7 a 40%. **Palavras-chave:** Mielomeningocele; Infecção; Fatores de risco.

ABSTRACT: **Objective:** To determine the prevalence of and risk factors for surgical site infections (SSIs) in the treatment of children with myelomeningocele. **Methods:** The medical records of children who underwent the procedure were listed; only the cases that tested positive for SSI were analyzed. **Results:** From 2005 to 2010, 155 medical records were listed, 123 (79.35%) of which were found. Of these, 14 (9.03%) were discarded, and 109 (70.32%) remained for analysis. There was a 33.94% prevalence of SSIs; the lumbosacral localization (32.43%) and ruptured lesions (83.78%) are predominant. The majority (86.49%) of the children underwent surgical correction after 48 hours of life. In 11 (27.73%) cases, material from the surgical wound was cultured, all of them (100%) were positive; *Klebsiella pneumoniae* (46.66%) and *Pseudomonas aeruginosa* (26.67%) prevailed. **Conclusion:** The prevalence rate of SSIs in this study was high when compared to other types of surgery; for infected surgeries, however, the levels found are consistent with the literature, which reports from 7% to 40%.

Keywords: Myelomeningocele; infection; risk factors.

RESUMEN: **Objetivo:** Determinar la prevalencia y los factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico (ISQ) en el tratamiento de mielomeningocele infantil. **Método:** Fueron listados los históricos de niños que se sometieron al procedimiento y analizados apenas los casos positivos para ISC. **Resultados:** De 2005 a 2010, fueron listados 155 históricos, de los cuales 123 (79,35%) fueron ubicados. De estos, 14 (9,03%) fueron descartados, restando 109 (70,32%) para análisis. Hubo un 33,94% de prevalencia de la ISC, y predominaron la ubicación lumbosacra (32,43%) y lesiones rotas (83,78%). La mayoría (86,49%) de los niños realizó corrección quirúrgica tras 48 horas de vida. En 11 (27,73%) casos se hizo cultivo de material proveniente de la herida operatoria, todas (100%) positivas; predominaron *Klebsiella pneumoniae* (46,66%) y *Pseudomonas aeruginosa* (26,67%). **Conclusión:** La tasa de prevalencia de ISQ en este estudio fue considerada alta cuando comparada a otros tipos de cirugía; sin embargo, para cirugías infectadas los niveles encontrados acuerdan con la literatura, que relata de un 7 a un 40%.

Palabras clave: Mielomeningocele; Infección; Factores de Riesgo.

¹Enfermeira. Especialista em Centro Cirúrgico, Recuperação Pós-Anestésica e Central de Materiais e Esterilização e Docente. Enfermeira de Centro Cirúrgico do Hospital Municipal Djalma Marques – São Luís (MA), Brasil. E-mail: natalierosaneves@gmail.com

Rua 3, quadra 7, casa 8, Araçagy – CEP: 65110-000 – São José de Ribamar (MA), Brasil.

²Enfermeira. Especialista em Centro Cirúrgico, Recuperação Pós-Anestésica e Central de Materiais e Esterilização – São Luís (MA), Brasil. E-mail: marilenenoletto@hotmail.com

³Enfermeira. Especialista em Centro Cirúrgico, Recuperação Pós-Anestésica e Central de Materiais e Esterilização – São Luís (MA), Brasil. E-mail: vsr.enf@gmail.com

Recebido: 11 set. 2016 – Aprovado: 10 jan. 2017

DOI: 10.5327/Z1414-4425201700010003

INTRODUÇÃO

A mielomeningocele caracteriza-se por uma falha no fechamento do tubo neural que compromete a medula, os arcos vertebrais e o manto cutâneo, apresentando-se na forma de tumoração com volume e extensão variáveis. Localiza-se na linha média, em qualquer nível da coluna vertebral, com, no entanto, predileção pela região lombossacra, onde ocorrem 75% dos casos, sendo rota, íntegra ou epitelizada¹.

A causa da doença ainda é desconhecida. Há evidência de que fatores como radiação, drogas como ácido valproico, desnutrição e utilização de substâncias químicas podem estar associados. Existem fortes evidências de que o uso materno de ácido fólico reduz a incidência de defeitos do tubo neural em gestações de risco. O diagnóstico é feito com base nas manifestações clínicas e no exame do saco meníngeo².

A cirurgia, todavia, torna-se inevitável. É realizada para o fechamento da lesão e recomendada até 48 horas após o nascimento, já que se acredita que isso possa reduzir ao mínimo o risco de infecções e de novas lesões medulares, às quais o paciente está suscetível. Consiste na atualização de técnicas microcirúrgicas que buscam a reconstituição anatômica da medula espinhal e a preservação da maior quantidade possível de tecido nervoso funcional, além de evitar a infecção e a posterior perda de função^{3,4}.

No período pós-operatório imediato o paciente fica vulnerável a diversas complicações, geralmente associadas às condições clínicas pré-operatórias, à extensão e ao tipo de cirurgia, às intercorrências cirúrgicas ou anestésicas e à eficácia das medidas terapêuticas adotadas. A infecção de sítio cirúrgico (ISC) é uma complicação pós-operatória relevante, porque contribui para o aumento da morbimortalidade dos pacientes, além de causar outros distúrbios, sejam eles físicos, sejam emocionais, e elevar consideravelmente os custos do tratamento e a internação hospitalar, o que denota a importância epidemiológica do tema^{5,6}.

Dois terços das ISC são confinados aos tecidos superficiais (pele e subcutâneos) e tecidos moles profundos (fáscia e músculos), e um terço envolve órgão, ou cavidade, penetrado durante o ato operatório. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a ISC superficial é “a infecção que ocorre na incisão cirúrgica, diagnosticada até 30 dias da realização do procedimento e que envolve apenas pele e tecido subcutâneo”. Ela caracteriza-se por um dos sinais/sintomas: drenagem purulenta da incisão superficial, isolamento de patógeno em cultura de fluido ou tecido da incisão,

presença de sinais ou sintomas de infecção — dor ou sensibilidade, edema localizado, eritema ou calor —, se a incisão é aberta pelo cirurgião ou se o diagnóstico é feito pelo cirurgião ou médico assistente⁷. Ainda para a ANVISA, a ISC profunda abrange pelo menos um dos seguintes critérios: drenagem purulenta de tecidos moles profundos à incisão; deiscência espontânea ou abertura da ferida pelo cirurgião na presença de hipertermia ou dor local, exceto na cultura negativa; presença de abscesso ou de outra evidência de plano profundo; e/ou diagnóstico pelo médico assistente. Por sua vez, a ISC de órgão ou cavidade que tenha sido aberto ou manipulado durante o ato cirúrgico ocorre se há cultura positiva de material do local, presença de abscesso ou outra evidência de infecção a esse nível e/ou diagnóstico médico⁶.

Vários são os fatores que interferem na patogênese da ISC, podendo estar relacionados: ao microrganismo (carga microbiana, virulência), ao paciente (diagnósticos de base, como diabetes mellitus, obesidade, hipertensão, imunossupressão e extremos de idade) e ao perioperatório (uso prévio de antibióticos, tempo anterior de internação, tricotomia antes do procedimento cirúrgico, técnica cirúrgica, ventilação e perfusão, condições hemodinâmicas, duração do procedimento, presença de tecidos desvitalizados). A classificação cirúrgica quanto à contaminação é bastante relevante, pois “o potencial de contaminação é uma variável importante por estimar o inóculo bacteriano presente na ferida operatória”⁸. No caso da mielomeningocele, adicionam-se os seguintes fatores: estado da lesão medular por ocasião da cirurgia (rota, íntegra ou epitelizada), sua localização, o tempo de vida da criança por ocasião da correção, presença ou não de complicações infecciosas anteriores à cirurgia (como sepse e ventriculite)⁹.

Desde o início dos programas de controle de infecção, a vigilância epidemiológica é considerada importante para identificar os problemas de infecção e desenvolvimento de medidas efetivas de prevenção. É de suma importância para todo o serviço o monitoramento da taxa de infecção do sítio cirúrgico, com busca ativa dos casos, separação cirúrgica e relacionamento com o potencial de contaminação do procedimento⁸. No caso da cirurgia para correção de mielomeningocele, ainda se discute a relação do procedimento com o desenvolvimento posterior de meningite, se o tempo decorrido entre o nascimento e a realização do reparo é significativo para a infecção e se a antibioticoterapia adotada é efetiva na redução do risco de infecções⁹.

Dessa forma, é necessário que os profissionais de saúde tenham conhecimentos sobre infecção e seus fatores de risco, a fim de implementar um programa de melhoria da

qualidade da assistência com ações eficazes para prevenção. As equipes de saúde devem assumir em sua prática diária a avaliação dos pacientes, monitorando os fatores, propondo e implementando medidas preventivas de relevância, como a utilização do *checklist* que integra o Programa Cirurgias Seguras Salvam Vidas, elaborado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para melhorar a qualidade da assistência cirúrgica mundial. A ISC ocupa o terceiro lugar entre todas as infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil, o que justifica sua contínua relevância na vivência hospitalar⁵.

Assim, este estudo buscou ampliar o conhecimento acerca da infecção em pós-operatório de mielomeningocele infantil, considerado um procedimento que possui incidência de infecção muito superior a todos os outros realizados no sistema nervoso central⁴.

OBJETIVOS

Determinar a prevalência e os fatores de risco para ISC em pós-operatório de tratamento cirúrgico de mielomeningocele, identificar a flora microbiana presente nas ISC e demonstrar o perfil de sensibilidade e resistência dos microrganismos causadores da ISC em pós-operatório de mielomeningocele.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, do tipo descritivo, quantitativo e retrospectivo, realizado em um hospital público, universitário e de referência para o tratamento de mielomeningocele infantil no estado do Maranhão. Foram listados todos os prontuários de crianças submetidas à cirurgia para correção de mielomeningocele de 2005 a 2010 — período cujos dados estavam disponíveis no momento da coleta —, registrados no centro cirúrgico pediátrico. Apenas os prontuários de pacientes que foram diagnosticados com ISC foram explorados, com foco nos fatores de risco para a sua ocorrência. A variável tempo de internação foi tabulada para o total dos prontuários disponíveis, de modo a ser descrita como possível fator de risco.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob n.º 076/12. Após aprovação, os pesquisadores iniciaram a coleta dos dados, sendo obedecidos todos os preceitos éticos da Resolução n.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Os dados foram obtidos de fonte documental, isto é, dos prontuários dos pacientes, contemplando sua totalidade — anotações médicas, de enfermagem e exames — em busca do diagnóstico ou não de infecção de sítio cirúrgico. Os fatores de risco de infecção foram coletados por meio do instrumento ficha de coleta de dados, que continha: identificação, tipo de parto, topografia da lesão, estado da lesão, presença de complicações infecciosas anteriores, tempo de internação antes e depois do procedimento cirúrgico, detalhes da antibioticoterapia, flora microbiana encontrada.

Os prontuários foram divididos entre os pacientes diagnosticados com ISC e os isentos do problema, para descobrir a prevalência da ISC nesse caso, por intermédio da fórmula para prevalência demonstrada na Figura 1. Os dados contidos nos prontuários dos pacientes que tiveram infecção foram categorizados de acordo com as questões, e calcularam-se as frequências relativas. Todos os dados foram tabulados no programa Excel, apresentados em gráficos e tabelas, analisados conforme os resultados e discutidos com base na literatura existente.

RESULTADOS

Totalizaram-se 155 casos no intervalo de tempo estudado. Destes, 32 (20,65%) prontuários não foram localizados pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME); 11 (7,1%) foram descartados, porque não continham as informações mínimas para realização da coleta de dados; e 3 (1,93%) não foram considerados pelo fato de os pacientes terem evoluído a óbito antes de 30 dias, impossibilitando o diagnóstico de ISC. Portanto, foram analisados 109 (70,32%) prontuários para presença de ISC ou não. A partir dos prontuários analisados, foram encontrados 37 (33,94%) casos de ISC, o que resulta na prevalência de 33,94% de ISC em cirurgia para correção de mielomeningocele nos anos de 2005 a 2010. Entre as 37 ISC, 22 (59,46%) foram classificadas como profundas, 10 (27,03%) como superficiais e 5 (13,51%) como de órgão/cavidade (Figura 2).

Dos casos em que houve ISC, em 15 (40,54%) o parto foi cesárea; em 14 (37,84%), por via vaginal; e em oito (21,62%)

$$\text{Prevalência de ISC} = \frac{\text{número de casos com ISC}}{\text{total de casos avaliados}}$$

ISC: infecção de sítio cirúrgico.

Figura 1. Cálculo da prevalência de infecção de sítio cirúrgico na população estudada.

o prontuário não informava a via de parto. Ainda entre os 37 casos em que houve ISC, observou-se que a predominância da localização da lesão, a nível de coluna vertebral, foi lombossacral, com 12 (32,43%) casos. Além disso, 9 (24,32%) casos foram a nível lombar; 4 (10,82%) em nível sacral; 2 (5,40%) em região cervical/occipital; e em 10 (27,03%) casos o prontuário não mencionava a localização da lesão medular (Tabela 1).

Quanto ao estado da lesão por ocasião da correção do defeito, 31 (83,78%) crianças encontravam-se com a lesão rota, 4 (10,82%) com lesão íntegra, 1 (2,70%) com lesão epitelizada, e 1 (2,70%) não teve seu estado de lesão informado no prontuário (Tabela 1).

No tocante à presença de complicações infecciosas anteriores à correção cirúrgica, em 31 (83,78%) casos consideramos a presença de lesão rota infectada, ainda que não relatado o processo infeccioso no prontuário, por conta do período superior a 6 horas da ruptura (trauma) em todas elas. Em 4 (12,90%) desses casos, além da infecção local havia sepse relatada; em 5 (13,52%) casos não havia nenhum relato de infecção anterior; em outro caso (2,70%) o estado da lesão não foi destacado nem havia relato de complicação infecciosa anterior ao procedimento (Tabela 1).

O tempo de internação médio total foi de 49,83 dias, com média de 10,11 dias anteriores à cirurgia e 39,73 dias no pós-operatório para os casos em que houve ISC. Para os não infectados, a média foi de 9,67 dias antes do

procedimento cirúrgico, bem como 24,34 dias no hospital após o procedimento.

Apenas 5 (13,51%) crianças realizaram a correção da mielomeningocele em até 48 horas após seu nascimento, e depois das primeiras 48 horas de vida para as outras 32 (86,49%) crianças que foram acometidas por ISC.

Dos 37 pacientes que apresentaram ISC, apenas 3 (8,11%) fizeram uso de antimicrobiano profilaticamente. Os demais (91,89%) usaram o antibiótico com finalidade curativa antes do procedimento cirúrgico, em decorrência de processo infeccioso. O antimicrobiano mais utilizado, quer seja com finalidade preventiva, quer seja curativa, foi a oxacilina, escolhida como droga inicial em todos os pacientes, e associações foram feitas com gentamicina, amicacina, ceftriaxona, meropenem, vancomicina e cefalexina.

Observamos na Tabela 2 que em 11 (27,73%) casos foi feita cultura da ferida operatória, utilizando como material um fragmento da lesão em 2 (18,18%) amostras e secreção por meio de *swab* nas outras 9 (81,82%). Desse total de culturas, todas (100%) as amostras foram positivas, e

Tabela 1. Características da mielomeningocele de crianças atendidas em hospital público infantil, São Luís, Maranhão, 2005-2010.

Variáveis	Frequência	Porcentagem (%)
Localização da lesão		
Lombossacral	12	32,43
Lombar	9	24,32
Sacral	4	10,82
Cervical	2	5,40
Não informado	10	27,03
Total	37	100
Estado da lesão		
Rota	31	83,78
Íntegra	4	10,82
Epitelizada	1	2,70
Não informado	1	2,70
Total	37	100
Presença de complicações infecciosas anteriores à cirurgia		
Presença de lesão rota infectada	31	83,78
Não havia infecção	5	13,52
Não informado	1	2,70
Total	37	100

Fonte: Dados obtidos do Serviço de Arquivo Médico (SAME) do Hospital Universitário Materno Infantil, 2012.

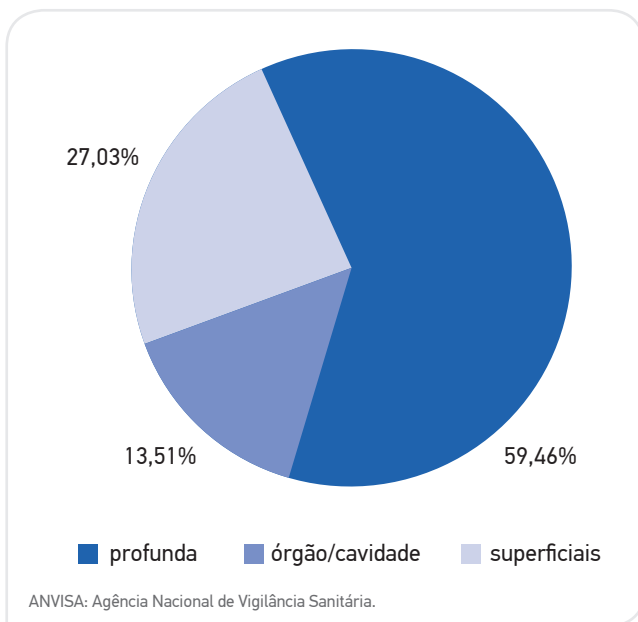


Figura 2. Classificação das infecções de sítio cirúrgico encontradas de acordo com os subtipos definidos pela ANVISA.

em 4 (36,36%) casos foi encontrado mais de um microrganismo predominante. A flora microbiana encontrada foi composta de: *Klebsiella pneumoniae*, em 7 casos (46,66%); *Pseudomonas aeruginosa*, em 4 casos (26,67%); *Escherichia coli*, em 2 casos (13,34%); *Staphylococcus coagulase negativa* em 1 caso (6,66%); e *Enterobacter sp.*, em 1 caso (6,67%).

O perfil de sensibilidade de *Klebsiella sp.* foi de 71,42% à ciprofloxacina e a meropenem, 42,86% à imipenem e a piperacilina + tazobactam, sendo resistente principalmente à ampicacina e gentamicina (57,14% cada), 42,86% à ampicilina e ampicacina e 28,57% à ampicilina com sulbactam, cefotaxina e ceftazidina. Já *P. aeruginosa* foi sensível à piperacilina em 75% e à ampicacina em 50% dos casos, com resistência predominante à ampicilina e gentamicina (50%).

DISCUSSÃO

A prevalência de ISC na correção de mielomeningocele encontrada neste estudo foi elevada, de 33,94%, se comparada aos resultados de outros estudos semelhantes, de 22,8% de

Tabela 2. Flora microbiana encontrada em cultura de material proveniente da ferida operatória após tratamento cirúrgico de mielomeningocele de crianças atendidas em Hospital Público Infantil, São Luís, Maranhão, 2005-2010.

Variáveis	n	%
Realização de cultura do sítio cirúrgico		
Sim	11	27,73
Não	26	72,27
Total	37	100,00
Material utilizado para cultura		
Fragmento da lesão	2	18,18
Secreção através de swab	9	81,82
Total	11	100,00
Flora microbiana encontrada*		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7	46,66
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	26,67
<i>Escherichia coli</i>	2	13,34
<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	1	6,66
<i>Enterobacter sp.</i>	1	6,67
Total	37	-

*Em alguns casos, mais de um microrganismo foi encontrado por amostra. Dados obtidos do Serviço de Arquivo Médico (SAME) do Hospital Universitário Materno Infantil, 2012.

complicações pós-cirúrgicas associadas à ISC¹⁰. Foram encontradas 11,7% de complicações infecciosas após o tratamento cirúrgico em estudo brasileiro¹¹. Esses autores^{12,13} encaram a ISC como uma complicação reconhecidamente importante e frequente nesse tipo de procedimento cirúrgico, diante das condições em que geralmente é realizado, da própria classificação cirúrgica e dos outros fatores de risco que serão discutidos a seguir. O resultado achado aqui é superior, mas compatível, com a taxa de ISC esperada em cirurgias infectadas, que é de 30 a 40%⁷.

Há relatos na literatura quanto ao tipo de parto como fator de risco para esse tipo de ISC¹⁰, porém os achados deste estudo não demonstraram diferença significativa entre o parto cesariana, com 15 (40,54%) dos casos positivos, e o parto por via vaginal, com 14 (37,84%), corroborando com outros autores¹⁴, que relataram não haver evidência conclusiva de que o parto cesáreo melhora o desfecho na criança portadora de mielomeningocele em relação ao parto vaginal.

A topografia da lesão é sabidamente mais frequente nos níveis mais baixos da coluna vertebral, predominando a localização lombossacral (32,43%) neste estudo; no entanto, a maioria dos achados não conclui esse fator como significativo para a ocorrência de infecção de ferida operatória^{3,13,15}. O fato de outros autores¹¹ encontrarem diferentes topografias de lesão como predominantes em suas publicações reforça a possibilidade de tal fator não ter tanta influência para a ocorrência de ISC. No presente estudo o resultado foi comprometido pela ausência do dado em 27,03% dos prontuários pesquisados, ficando inviável uma análise mais profunda dessa condição.

Quanto ao estado da lesão, a maioria estava rota (83,78%), seguindo a tendência descrita na literatura sobre as lesões encontradas nos pacientes portadores de mielomeningocele. Nesses casos, o tratamento cirúrgico caracteriza-se como um procedimento com contaminação microbiana prévia⁷. Vários autores^{17,13} afirmam em seus estudos que a probabilidade de ISC é diretamente afetada pelo potencial de contaminação da cirurgia, como também sugerem os achados desta pesquisa.

Sobre tempo de internação, observou-se que a média antes da cirurgia foi de 10,1 dias nos casos positivos para infecção, contra 9,67 nos casos negativos, demonstrando diferença irrelevante, o que contraria investigadores^{8,12} que se referem à hospitalização pré-operatória prolongada como fator de risco para infecção de feridas cirúrgicas. No entanto, quando analisado o tempo de internação pós-cirúrgico, os índices encontrados (média de 39,7 dias para os casos positivos versus 24,14 dias para os casos negativos) coincidem com relatos¹⁸ que dizem que a ISC aumenta o tempo de internação.

A maioria dos autores^{3,9} concorda que o tempo de fechamento cirúrgico superior a 48 horas é importante fator de risco para a infecção do sítio cirúrgico e outras complicações, o que se comprova por outros estudos no que diz respeito à menor taxa de deiscência quando a correção cirúrgica se deu nesse tempo ótimo¹⁹. No presente trabalho é sugestivo o valor desse fator de risco na etiologia da ISC, com 86,49% das crianças que evoluíram com infecção da ferida operatória tendo realizado a correção do defeito após 48 horas de vida.

A maioria dos pacientes com ISC (83,78%) apresentou complicações infecciosas anteriores à cirurgia, o que justificou o uso de antibioticoterapia. Em contrapartida, em nenhum prontuário constava antibioticoprofilaxia, que é o uso de antibióticos sem evidência de infecção estabelecida no momento da cirurgia⁶. Além disso, não é indicado o uso de profilaxia com antimicrobiano em cirurgias limpas — caso da mielomeningocele íntegra — nem em infectadas¹⁷ — lesão rota —, justificando, assim, a falta da prática nesse tipo de cirurgia.

Em relação ao uso do antibiótico que vem sendo prescrito, deve ser analisado se cobre o espectro dos patógenos que mais comumente causam ISC no sítio a ser operado, dando sempre preferência para antibióticos de primeira geração, como a cefazolina, pois o emprego dos antibióticos, ainda que adequado, pode levar à seleção de patógenos resistentes²⁰.

Todas as culturas coletadas da ferida operatória tiveram resultado positivo para a presença de microrganismos, confirmando a existência de um processo infeccioso local. A presença de *P. aeruginosa* é comprovada por outros estudos^{6,19} em feridas classe III — contaminadas e infectadas — como um dos mais frequentemente isolados em culturas de ferida operatória, confirmando um dos achados deste estudo, de 26,67% para tal microrganismo.

O espécime *K. pneumoniae* foi o microrganismo mais prevalente nas infecções hospitalares globais em investigações realizadas em locais diferentes e em períodos diversos; *P. aeruginosa* também figura como um dos principais na infecção de sítio cirúrgico, resultado também encontrado na pesquisa presente. O grande desafio hoje em dia é o desenvolvimento das bactérias multidrogas resistentes, tornando os microrganismos já conhecidos obstáculos praticamente intransponíveis, pois a sensibilidade aos antimicrobianos se torna severamente reduzida^{6,20}.

A cultura de ferida operatória e o antibiograma são importantes para determinar o plano terapêutico do paciente a fim de debelar a infecção presente. Poucos dos casos de ISC deste estudo realizaram cultura, porém passaram a ser amostra

significativa, pela predominância de dois microrganismos e dos perfis de resistência e sensibilidade compatíveis com grande porcentagem. Analisando a clínica dos casos de infecção em sítio cirúrgico, percebeu-se que o antibiótico mais utilizado, a oxacilina, não foi incluído nos perfis de resistência, tampouco nos de sensibilidade; houve dois antibióticos (gentamicina e amicacina) muito utilizados que foram revelados como bastante resistentes, contudo, dos demais — ceftriaxona, meropenem, vancomicina e cefalexina —, o meropenem foi o único listado para a sensibilidade, e de modo predominante. Assim, fazem-se necessárias a coleta sistemática de culturas de ferida operatória e sua análise para a prescrição antimicrobiana, no intuito de otimizar o uso de antimicrobianos sensíveis, acarretando melhora clínica e cura da infecção e evitando a superseleção de cepas multirresistentes, bem como outras complicações tais quais a morte.

Entre algumas limitações deste estudo, ressaltam-se aquelas impostas pelo uso de dados secundários, não coletados pelos autores, além das falhas de preenchimento dos prontuários e incompletude de informações que ferem a qualidade dos dados. Além disso, a amostra final mostrou-se pequena e não foi possível avançar em testes estatísticos dos dados.

CONCLUSÃO

Com este estudo, concluiu-se que é alta a taxa de prevalência de ISC na correção de mielomeningocele. As variáveis mais prevalentes na ocorrência de ISC foram: estado da lesão, presença de complicações infecciosas anteriores à cirurgia, tempo de internação pós-operatório e correção da lesão em tempo superior a 48 horas após o nascimento. As variáveis tipo de parto, localização da lesão e tempo de internação pré-operatório não se mostraram prevalentes para a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico.

O microrganismo mais prevalente nos casos de infecção foi *K. pneumoniae*, sensível a ciprofloxacino, meropenem, imipenem e piperacilina + tazobactam e resistente a amicacina, gentamicina, ampicilina e cefepime. Apesar dos avanços na prática de controle e prevenção, as infecções de sítio cirúrgico ainda constituem causa substancial de morbidade e mortalidade entre os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, prolongando o tempo de internação e onerando os serviços de saúde. Em razão da constante mudança nesse padrão de infecção cirúrgica, são fundamentais a realização de estudos periódicos (visando à documentação do perfil epidemiológico das infecções

nesses pacientes), a reavaliação nos fatores de risco para infecção e, principalmente, a avaliação do perfil de resistência antimicrobiana. É necessário implementar a avaliação do sistema de vigilância epidemiológica das infecções

de sítio cirúrgico, a fim de minimizar questões que limitam a consecução de estudos dessa natureza, como falha de informações em razão de dados incompletos ou mesmo ausentes nos prontuários.

REFERÊNCIAS

1. Baghdadi T, Abdi R, Bashi RZ, Aslani H. Surgical management of hip problems in myelomeningocele: a review article. *Arch Bone Jt Surg*. 2016;4(3):197-203.
2. Di Rocco C, Trevisi G, Massimi, L. Myelomeningocele: an overview. *World Neurosurg*. 2014;81(2):294-5. Disponível em: [http://www.worldneurosurgery.org/article/S1878-8750\(13\)00325-2/abstract](http://www.worldneurosurgery.org/article/S1878-8750(13)00325-2/abstract)
3. Marreiros, H, Loff, C, Calado, E. Who needs surgery for pediatric myelomeningocele? A retrospective study and literature review. *J Spinal Cord Med*. 2015;38(5):626-40.
4. Bao N, Lazareff J. How I do it: management of spina bifida in a hospital in The People's Republic of China. *Surg Neurol Int*. 2015;6(Suppl 11):337-45.
5. Roscani ANCP, Ferraz EM, Oliveira Filho AG, Freitas MIP. Validação de checklist cirúrgico para prevenção de infecção de sítio cirúrgico. *Acta Paul Enferm*. 2015;28(6):553-65.
6. Nogueira PSF, Moura ERF, Costa MMF, Monteiro WMS, Brondi L. Perfil da infecção hospitalar em um hospital universitário. *Rev Enferm UERJ*. 2009;17(1):96-101.
7. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde - Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 2013. 80p. Disponível em: www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/livros
8. Oliveira AC, Ciosak SI. Infecção de sítio cirúrgico em hospital universitário: vigilância pós-alta e fatores de risco. *Rev Esc Enferm USP*. 2007;41(2):258-63.
9. Demir N, Peker E, Gülsen I, Agengin K, Tuncer O. Factors affecting infection development after meningomyelocele repair in newborns and the efficacy of antibiotic prophylaxis. *Childs Nerv Syst*. 2015;31(8):1355-9.
10. Salomão JF, Pinheiro JAB, Carvalho JGS, Leibinger RD, Lucchesi G, Bomfim V. Mielomeningocele: tratamento cirúrgico e resultados. *Jornal de Pediatria*. 1995;317-21. Disponível em: <http://www.jped.com.br/conteudo/95-71-06-317/port.pdf>.
11. Schroeder HK, Nunes JC, Madeira L, Moritz JLW, Walz R, Linhares MN. Postsurgical infection after myelomeningocele repair: a multivariate analysis of 60 consecutive cases. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2012;114(7):981-5.
12. Bellusse GC, Ribeiro JC, Campos FR, Poveda VB, Galvão CM. Fatores de risco de infecção da ferida operatória em neurocirurgia. *Acta Paul Enferm*. 2015;28(1):66-73.
13. Pinto NC, Pinto FCG, Alho E JL, Yoshimura EM, Krebs VLJ, Teixeira MJ, et al. Estudo piloto em neonatos utilizando o laser de baixa intensidade no pós-operatório imediato de mielomeningocele. *Einstein (São Paulo)*. 2010;8(1):5-9.
14. Anteby EY, Yagel S. Route of delivery of fetuses with structural anomalies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2003;106:5-9.
15. Faraji M, Ashrafzadeh F, Ariamanesh A, Faraji S. Surgical outcome of patients with meningomyelocele treated with a team approach. *Neurosurgery Q*. 2006;16(2):160-7.
16. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm*. 2013;70(3):195-283.
17. Olson MM, Lee JT. Continuous, 10-year wound infection surveillance. *Ann Surg*. 1990;60:27-40.
18. Kshetry VRI, Kelly ML, Rosenbaum BP, Seicean A, Hwang L, Weil RJ. Myelomeningocele: surgical trends and predictors of outcome in the United States, 1988-2010. *J Neurosurg Pediatrics*. 2014;13(6):666-78.
19. Radcliff E, Cassell CH, Laditka SB, Thibadeau JK, Correia J, Grosse SD, et al. Factors associated with the timeliness of postnatal surgical repair of spina bifida. *Childs Nerv Syst*. 2016;32(8):1479-87.
20. Garcia LM, César ICO, Braga CA, Souza GAAD, Mota EC. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares por bactérias multidrogarresistentes em um hospital do norte de Minas Gerais. *Rev Epidemiol Control Infect*. 2013;3(2):45-9.

AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA DO PROCESSAMENTO DE FRESAS INTRAMEDULARES FLEXÍVEIS PARA CIRURGIA ORTOPÉDICA

Safety assessment of reprocessing of flexible intramedullary bone reamers for orthopedic surgery

Evaluación de la seguridad del procesamiento de fresas intramedulares flexibles para cirugía ortopédica

Rafael Queiroz de Souza¹, Jeane Aparecida Gonzalez Bronzatti², Paulo Roberto Laranjeira³,
Lycia Mara Jenné Mimica⁴, Cely Barreto da Silva⁵, Aurea Silveira Cruz⁶, Kazuko Uchikawa Graziano⁷

RESUMO: Objetivos: Avaliar a eficácia de um procedimento operacional padrão para limpeza de fresas intramedulares flexíveis, bem como o alcance da esterilidade, e evidenciar a citotoxicidade da sujidade residual de uma fresa flexível utilizada na prática assistencial. **Métodos:** Fresas intramedulares flexíveis foram pesadas antes do processamento, após contaminação desafio e depois da limpeza. Elas foram contaminadas com Soil Test™, suspensão de *Geobacillus stearothermophilus*, na concentração de 10⁶ UFC/mL, e farinha de osso bovino. Após processamento, as amostras foram incubadas em meio de cultura por 21 dias. A sujidade residual de uma fresa utilizada na prática foi submetida ao teste de citotoxicidade *in vitro*. **Resultados:** As amostras, embora esterilizadas, apontaram acúmulo de sujidade e o processamento foi ineficaz. A sujidade residual apresentou efeito citotóxico. **Conclusão:** Recomenda-se que o *design* flexível das fresas seja descontinuado pela insegurança no processamento. **Palavras-chave:** Enfermagem. Ortopedia. Esterilização.

ABSTRACT: Objectives: To assess the efficacy of a standard operational procedure to clean flexible intramedullary bone reamers, as well as the sterilization level, and to show the cytotoxicity of the residual dirtiness of a flexible reamer used in care practice. **Methods:** Flexible intramedullary bone reamers were weighed before processing, after challenge contamination and after cleaning. They were contaminated with the Soil Test™, *Geobacillus stearothermophilus* suspension, in the concentration of 10⁶ cfu/ml, and bovine bone flour. After processing, the samples were inoculated into a culture medium and incubated for 21 days. Residual dirtiness of a flexible intramedullary bone reamer used in practice was submitted to *in vitro* cytotoxicity test. **Results:** Despite being sterilized, the samples indicate to accumulated dirtiness and the processing was inefficient. Residual dirtiness presented a cytotoxic effect. **Conclusion:** It is recommended that the flexible design of reamers is discontinued by the lack of safety of reprocessing. **Keywords:** Nursing. Orthopedics. Sterilization.

RESUMEN: Objetivos: Evaluar la eficacia de un procedimiento operacional estándar para limpieza de fresas intramedulares flexibles, así como el alcance de la esterilidad, y evidenciar la citotoxicidad de la suciedad residual de una fresa flexible utilizada en la práctica asistencial. **Métodos:** Fresas intramedulares flexibles fueron pesadas antes del procesamiento, tras contaminación desafío y después de la limpieza. Fueron contaminadas con Soil Test™, suspensión de *Geobacillus stearothermophilus*, en la concentración de 10⁶ UFC/mL, y harina de hueso bovino. Tras el procesamiento, las muestras fueron incubadas en medio de cultura por 21 días. La suciedad residual de una fresa utilizada en la práctica fue sometida al test de citotoxicidad *in vitro*. **Resultados:** Las muestras, aunque esterilizadas, apuntaron acumulación de suciedad y el procesamiento fue ineficaz. La suciedad residual presentó efecto citotóxico. **Conclusión:** Se recomienda que el *design* flexible de las fresas sea descontinuado por la inseguridad en el procesamiento. **Palabras clave:** Enfermería. Ortopedia. Esterilización.

¹Enfermeiro. Doutor em Ciências, Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: rafaelqsouza@hotmail.com

²Enfermeira. Doutoranda da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: jeanebronzatti@usp.br

³Engenheiro Elétrico. Doutorando da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: prlaranjeira@usp.br

⁴Médica. Professora Doutora, Professora Associada da disciplina de Microbiologia. Departamento de Ciências Patológicas, Faculdade de Ciências Médicas da Santa-Casa de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: lmimica@uot.com.br

⁵Farmacêutica bioquímica, Mestre em Ciências, Serviço de Controle de Infecção Hospitalar – Irmandade Santa-Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: cely.silva@santacasasp.org.br

⁶Bióloga. Pesquisadora Científica VI, Doutora pela Universidade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, Instituto Adolfo Lutz – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: auracruz@ial.sp.gov.br

⁷Enfermeira. Professora Titular Sênior do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo e Coordenadora Pedagógica do Curso MBA em Gestão em Centro de Material e Esterilização, Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: kugrazia@usp.br

Recebido: 27 set. 2016 – Aprovado: 09 dez. 2016

DOI: 10.5327/Z1414-4425201700010004

INTRODUÇÃO

As fresas ortopédicas intramedulares flexíveis são produtos passíveis de processamento, termorresistentes, de conformação complexa. Elas oferecem dificuldades extremas de limpeza. Esses produtos são constituídos de aço inoxidável e caracterizam-se por uma haste cuja flexibilidade é conferida por duas fitas de aço inoxidável sobrepostas em forma de espiral, uma espiralada no sentido horário e outra no sentido anti-horário, formando uma estrutura flexível semelhante à de uma mola. Essa haste é conectada a uma ponta desenvolvida para desbastar a superfície do canal intramedular de ossos longos.

A dificuldade de limpeza é atribuída não só pela conformação, mas também pela sujidade resultante do próprio procedimento cirúrgico, a qual inclui sangue, osso e medula óssea. A sujidade é distribuída pela haste e grande parte fica retida no espaço criado entre as duas fitas de aço, especialmente nas extremidades, onde a flexibilidade é menor, promovendo grande dificuldade de remoção, pois esse espaço é inacessível aos artefatos e às tecnologias disponíveis para limpeza.

A literatura sobre fresas flexíveis concentra-se em aspectos funcionais e é escassa quanto à segurança na limpeza e na esterilização. Esse fato é preocupante, uma vez que a literatura científica relata sobrevivência de microrganismos na forma vegetativa no instrumental para cirurgias ortopédicas após esterilização pelo vapor, em decorrência de falhas na limpeza.

Em 1999, foi publicado um relato de três casos de artrite séptica por *Staphylococcus epidermidis*. Os autores identificaram matéria orgânica ressecada em cânulas que seriam utilizadas em procedimentos ortopédicos¹. Em outro estudo, publicado em 2009, os autores encontraram matéria orgânica em produtos com lúmen, com cultura positiva para *Staphylococcus coagulase negativa*, *Staphylococcus epidermidis* e *Streptococcus mitis*². Em 2011, um surto de *Pseudomonas aeruginosa* também foi associado a falhas no processamento do instrumental de cirurgia ortopédica, que continha resíduos de matéria orgânica³.

Além dos riscos relacionados à infecção associada à dificuldade ou à impossibilidade de limpeza, a toxicidade da sujidade residual contida no interior das fresas ainda não foi evidenciada, e não se sabe o impacto desses resíduos na ocorrência de processos inflamatórios locais e sistêmicos.

Com base nesses relatos, este artigo propôs-se a avaliar a eficácia de um procedimento operacional padrão (POP) para limpeza de fresas intramedulares flexíveis, bem como o alcance

da esterilidade, e evidenciar a citotoxicidade da sujidade residual de uma fresa flexível empregada na prática assistencial.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo experimental laboratorial em duas fases, realizado entre 2015 e 2016, e conduzido nos seguintes laboratórios: Laboratório de Ensaio Microbiológicos da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Laboratório de Microbiologia do Departamento de Patologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa-Casa de São Paulo e Núcleo de Cultura de Células do Instituto Adolfo Lutz (São Paulo).

Fase 1: avaliação da limpeza e da esterilidade

Foram utilizadas como amostra fresas ortopédicas intramedulares flexíveis para úmero, medindo 27,5 cm de comprimento e 0,4 mm de diâmetro interno (Tech Tools®, Brasil) (Figura 1). Nessa avaliação, usaram-se três fresas recém-fabricadas, sem uso na prática assistencial, identificadas por cores: verde, azul e vermelha.

Para avaliação da limpeza, cada fresa foi pesada em três momentos: antes de cada processamento (peso basal), após contaminação desafio e após limpeza. Então, foi calculado o valor acumulado, dado pela diferença entre peso depois da limpeza e peso basal, utilizando balança com sensibilidade de 0,01 g (Shimadzu Corp., Japão). Para simular o uso assistencial, cada amostra foi submetida à contaminação desafio interna e externamente com Soil Test™ e suspensão de *Geobacillus stearothermophilus*, na concentração de 10⁶ UFC/mL, contendo formas esporuladas.



Figura 1. Fresa ortopédica intramedular semirrígida (acima) e fresa intramedular flexível para úmero utilizada como amostra neste estudo (abaixo).

Após a contaminação com a solução, as amostras foram contaminadas interna e externamente com farinha de osso bovino (~3,5 g), simulando os resíduos ósseos ao final de um procedimento cirúrgico⁴. O contato com os contaminantes foi mantido por 3 horas, tempo estimado de um procedimento cirúrgico. Decorrido esse tempo, as amostras foram processadas, de acordo com o POP: pré-umectação em água de torneira por 5 minutos; escovação das superfícies externas da haste (Mack Medical[®], Brasil); escovação das superfícies externas da ponta (Mack Medical[®], Brasil); desobstrução do lúmen com fio guia (quando necessário); lavagem do lúmen com pistola de água sob pressão (RFQ[®], Alemanha) por 5 segundos ou até a desobstrução; escovação do lúmen por cinco vezes (Mack Medical[®], Brasil); enxágue em água de torneira; lavagem ultrassônica (Medisafe[®] SI Digital, Reino Unido) com retrofluxo e detergente enzimático Endozime[™] Xtreme Power (Ruhof[®], Estados Unidos da América) a 50°C por 5 minutos; enxágue com água de torneira; enxágue complementar com água purificada; secagem das superfícies externas com compressa limpa; secagem das superfícies internas com ar comprimido filtrado; inspeção; acondicionamento individual em papel grau cirúrgico/filme (Ampcor[®], Austrália); e esterilização em autoclave a 135°C por 4 minutos (Tuttnauer[®], Israel).

Após a esterilização, as amostras foram inoculadas diretamente em provetas de 250 mL, com meio de cultura caseína soja estéril (BD[®], Estados Unidos da América). Esse procedimento foi realizado com técnica asséptica, dentro de uma cabine de segurança biológica. Sequencialmente, incubaram-se as provetas a 56°C por 21 dias, com leitura diária da recuperação de *Geobacillus stearothermophilus*.

Esses procedimentos foram repetidos três vezes, de maneira a simular três reúsos de cada amostra. Para atestar a validade dos resultados, os reúsos simulados foram acompanhados com um controle negativo, ou seja, uma fresa nova sem contaminação desafio, submetida ao processamento e incubada em meio caseína soja estéril por 21 dias; e um controle positivo, isto é, uma fresa submetida à contaminação desafio e incubada em meio caseína soja logo depois — ambos a 56°C.

Fase 2: teste de citotoxicidade *in vitro*

Os ensaios de citotoxicidade *in vitro* são métodos que visam determinar a resposta biológica de células de mamíferos *in vitro*, por meio de parâmetros biológicos definidos,

constituindo uma tentativa de simular ou exagerar as condições de uso clínico, a fim de evidenciar o risco tóxico⁵. Nesta etapa, utilizou-se uma fresa ortopédica intramedular flexível para fêmur após oito reúsos na prática assistencial. A fita de aço externa foi removida e a sujidade aderida à fita interna foi colhida assepticamente em um tubo de ensaio. Após esse procedimento, realizou-se o teste de citotoxicidade *in vitro* do residual, pelo método da difusão em ágar. Essa análise foi feita em triplicata.

Nesse ensaio, empregou-se a linhagem celular *National Collection of Type Cultures* (NCTC) clone 929 (célula L, derivada da linhagem L) (*American Type Culture Collection*[®] CCL1[™]), catalogada no acervo do Núcleo de Cultura de Células do Instituto Adolfo Lutz sob o número CCIAL020. Para esse teste, os seguintes procedimentos foram adotados: células NCTC clone 929 foram semeadas em placas de Petri tratadas para culturas celulares, com dimensão de 60×15 mm (TPP[®], Suíça), em concentração de 3×10⁵ células/mL e volume de 5 mL; e as culturas foram incubadas por 48 horas, em estufa a 37°C±1°C, em atmosfera contendo 5% de CO₂. Após esse período, as monocamadas celulares foram avaliadas quanto à confluência, e o meio de cultura substituído por um meio *overlay* composto de meio de Eagle duas vezes concentrado e ágar (BD[®], Estados Unidos da América) a 1,8% com 0,01% de corante vital vermelho neutro. Na preparação⁶, o ágar foi proporcionalmente misturado (1:1) ao meio de Eagle, ambos a 44°C. A toxicidade celular foi constatada microscopicamente pela alteração da morfologia ou morte das células ao redor ou sob o corpo de prova e macroscopicamente pela formação do halo incolor ao redor do material citotóxico⁶. Depois da medição da extensão do halo incolor feita a partir da amostra, a citotoxicidade foi classificada de acordo com os graus de reatividade para o teste de difusão em ágar descritos na norma ISO 10.993-5:2009⁵.

RESULTADOS

O POP de limpeza utilizado foi ineficaz, uma vez que não foi capaz de remover completamente a sujidade das amostras. A diferença média de peso nas amostras após os reúsos foi de 0,30 g (Tabela 1).

Embora o POP tenha falhado, o alcance da esterilidade foi demonstrado em todas as amostras, não tendo, portanto, sido observada turvação do meio de cultura ao

final de 21 dias de incubação. Os resultados dos controles negativo e positivo estiveram conforme o esperado nos três reúsos simulados.

A sujidade residual obtida na fresa intramedular flexível para fêmur apontou efeito citotóxico com grau 3 de reatividade biológica, com média 0,31 cm de halo nas triplicatas, ou seja, efeito citotóxico moderado.

DISCUSSÃO

Ineficácia do procedimento operacional padrão

A legislação brasileira exige que cada etapa do processamento do instrumental cirúrgico e dos produtos para saúde seja realizada por meio de um POP elaborado com base em referencial científico atualizado e normatização pertinente⁷. No presente estudo, mesmo empregando métodos de limpeza manual e automatizada com eficácia demonstrada, a conformação das fresas não permitiu a remoção total da sujidade.

No instrumental de conformação complexa, a impossibilidade da remoção total da sujidade também foi constatada em uma pesquisa realizada no instrumental para cirurgias minimamente invasivas, que utilizou o contaminante ATS[®] (Artificial Test Soil), composto de 85,2 mg/mL de proteína, 12,3 mg/mL de carboidratos e 4,12 mg/mL de hemoglobina. Nesse caso, os autores obtiveram redução de 99% nos contaminantes após a lavagem ultrassônica das amostras⁸.

A quantificação de resíduos insolúveis é um método já descrito na literatura para a avaliação da sujidade no instrumental ortopédico. Uma investigação de 2012 utilizou a técnica de filtração em membrana e pesagem da matéria orgânica insolúvel (sangue coagulado e farinha de osso bovinos) em produtos com lúmens para cirurgias ortopédicas⁹. No presente estudo, essa técnica não foi possível em razão do espaço interno entre as fitas metálicas que constituem o corpo das fresas, que não permitiu a eluição da sujidade

insolúvel, sendo, portanto, necessário fazer o controle de resíduos por meio do peso total das amostras.

O mesmo estudo analisou resíduos em dispositivos ortopédicos com lúmen que foram contaminados artificialmente com cimento ósseo e observou retenção de resíduos após dez ciclos de contaminação e limpeza⁹. Os autores concluíram que a complexidade do *design* influencia na retenção da sujidade, fato semelhante ao verificado nas fresas intramedulares flexíveis.

Por conta do *design* da fresa flexível, o POP incluiu várias etapas manuais durante a limpeza, o que demandaria atenção especial dos funcionários da área de limpeza. No decorrer dos experimentos, somente a aplicação das etapas de limpeza, incluindo a secagem, precisou de aproximadamente 15 minutos por amostra.

No cotidiano de um centro de material e esterilização (CME), especialmente em hospitais gerais de grande porte, com grande diversidade no instrumental, seria impraticável que um funcionário investisse 45 minutos de um turno de trabalho de seis horas em apenas três produtos para saúde, uma vez que, além da limpeza, outras atividades também são necessárias, como a recepção, a conferência, a segregação, a desmontagem e o encaminhamento de produtos.

Os POPs, na maioria dos casos, são validados em condições laboratoriais, sem considerar a dinâmica dos processos de trabalho nem o dimensionamento de recursos humanos e infraestrutura. Embora os produtos de conformação complexa exijam POPs mais elaborados, faz-se necessária a observação de que um POP demasiadamente longo e com muitas etapas manuais na limpeza pode predispor ao não seguimento de todas as etapas, sobretudo nos horários de maior demanda na área de limpeza do CME.

Observações não sistematizadas evidenciam que os serviços tendem a sacrificar a eficácia em favor da eficiência dos processos. Em outras palavras, a alta demanda por produção, somada a *deficits* de infraestrutura e recursos humanos, pode levar à supressão de etapas importantes na limpeza dos produtos. Portanto, é urgente que os fabricantes de produtos para saúde priorizem não só a funcionalidade, como

Tabela 1. Distribuição dos pesos nas fresas ortopédicas flexíveis após os reúsos comparativamente ao peso basal. São Paulo, 2016.

Fresa	Peso basal (g)	Peso acumulado (g)			Peso final (g)	Diferença (g)
		1. Reúso	2. Reúso	3. Reúso		
Vermelha	72,58	0,28	0,31	0,18	72,88	0,30
Azul	76,17	0,31	0,30	0,23	76,52	0,35
Verde	73,27	0,31	0,23	0,19	73,51	0,24
					Média (g)	0,30

também o processamento efetivo, investindo em *designs* mais acessíveis à limpeza manual ou automatizada, como as fresas semirrígidas.

O principal facilitador para a gestão dos POPs no CME é o *design* acessível para limpeza. A gestão de POPs por marca e tipo de produto é requerida, porém, no caso de um hospital de grande porte que atende a várias especialidades cirúrgicas, haveria um número excessivo de POPs na área de limpeza, o que poderia inviabilizar sua aplicação por razões relacionadas à eficiência dos processos e racionalização do trabalho. Uma alternativa que merece discussão no meio científico é avançar de um POP voltado a cada tipo de produto e marca para a categorização de produtos por *design*, que teriam um POP *standard*. A título de exemplo, POP para produtos com lúmen <5 mm e POP para pinças cirúrgicas convencionais. Os POPs *standard* facilitariam a segregação e o direcionamento do fluxo de trabalho na área de limpeza, enquanto os POPs específicos seriam destinados a produtos de conformação exótica ou delicada, como produtos com componentes eletrônicos e cânulas de hidrodissecção para cirurgia oftalmológica.

Alcance da esterilidade nas amostras com sujidade

Ao contrário do esperado, as amostras, mesmo com sujidade residual, não possibilitaram a recuperação dos microrganismos. Um estudo semelhante contaminou cânulas para reparação de menisco com 0,5 mL de sangue contendo 200 a 500 UFC de *Staphylococcus coagulase negativa*, que foram testadas em três POPs:

1. limpeza e enxágue manuais na sala de operação, esterilização no ciclo *flash* sem embalagem (132°C por 10 minutos);
2. limpeza e enxágue com detergente enzimático, jato de água sob pressão, esterilização (132°C por 45 minutos);
3. limpeza em lavadora ultrassônica, esterilização (132°C por 45 minutos).

Nenhum microrganismo foi recuperado após esses procedimentos, porém os autores ainda observaram sangue nas cânulas processadas nos POPs 1 e 2¹. Esses resultados reforçam a possibilidade de um produto estar sem microrganismos viáveis, mesmo com matéria orgânica aderida, embora não possa ser considerado seguro para uso, em razão da resposta biológica, como síndromes da resposta inflamatória sistêmica e síndromes tóxicas do segmento anterior ocular.

Outra pesquisa evidenciou sujidade grosseira nos produtos canulados do sistema DePuy Mitek® Intrafix, com

cultura positiva para *Staphylococcus coagulase negativa*, *S. epidermidis* e *Streptococcus mitis*. Nesse trabalho, os autores identificaram que o CME não tinha escovas com diâmetro adequado para a remoção da sujidade do instrumental², fato que indica um desvio grave no atendimento às boas práticas no processamento de produtos para saúde. Não houve menção ao monitoramento do processo de esterilização pelo vapor, impossibilitando demais interpretações dos resultados obtidos.

Em 2011, durante um surto de infecções associado a falhas no processamento do instrumental de cirurgia ortopédica, os autores apontaram resíduos de matéria orgânica e cerdas de escova nos produtos, além da não adesão às boas práticas, uma vez que cânulas de artroscopia eram lavadas somente com água de torneira. Outro ponto importante é que, mesmo com a observância dos POPs fornecidos pelo fabricante, alguns produtos ainda continham resíduos de matéria orgânica³. Nesse estudo, foi notório o fato de que os resíduos foram encontrados em locais cuja visualização só foi possível por meio de um boroscópio. Ou seja, a inspeção visual somente das superfícies externas dos produtos com espaços internos não foi efetiva, reforçando a necessidade do investimento em tecnologias de visualização na área de preparo, monitores de limpeza e qualificação dos equipamentos de limpeza automatizada, conforme exige a legislação brasileira⁷. Adicionalmente, reitera-se a importância de *design* acessível à limpeza e validação concorrente dos POPs, pois, no caso do estudo supracitado, as instruções do próprio fabricante não foram eficazes.

Residual citotóxico

A esterilidade é um aspecto crítico da segurança dos produtos para saúde, porém não é o único, uma vez que, mesmo estéril, um produto pode ser tóxico ao organismo. Nos processos de validação de limpeza, a possibilidade de se atingir o “zero absoluto” nos resíduos orgânicos está descartada, embora reduções da ordem de 99% tenham sido reportadas⁸. Dessa forma, é fundamental que a resposta biológica a essa sujidade residual, mesmo que ínfima, seja demonstrada para que um produto processado seja considerado seguro, conforme proposto por estudos laboratoriais de validação de POPs^{10,11}.

Nos dados obtidos, a toxicidade da sujidade residual obteve grau 3. Portanto, risco inaceitável para uso em procedimentos cirúrgicos, salientando a tese de que um produto que não pode ser limpo não pode ser seguramente reutilizado.

CONCLUSÃO

O POP utilizado, elaborado na melhor sequência de passos em conformidade com o factível, foi ineficaz; as fresas intramedulares flexíveis não demonstraram recuperação de *Geobacillus stearothermophilus*, porém a sujidade residual produziu efeito citotóxico. Isso posto, os resultados sustentam a descontinuidade do *design* flexível pela insegurança no processamento. Ressalta-se que esse fato deve ser considerado pelos comitês

de processamento de produtos para saúde, como também por todas as equipes cirúrgicas usuárias, fabricantes de produtos e órgãos reguladores.

AGRADECIMENTOS

À empresa Tech Tools®, que cedeu as amostras utilizadas nos ensaios.

REFERÊNCIAS

1. Blevins FT, Salgado J, Wascher DC, Koster F. Septic arthritis following arthroscopic meniscus repair: a cluster of three cases. *Arthroscopy*. 1999;15(1):35-40. doi: 10.1053/ar.1999.v15.015003
2. Parada SA, Grassbaugh JA, Devine JG, Arrington ED. Instrumentation-specific infection after anterior cruciate ligament reconstruction. *Sports Health*. 2009;1(6):481-5. doi: 10.1177/1941738109347975
3. Tosh PK, Disbot M, Duffy JM, Boom ML, Heseltine G, Srinivasan A, et al. Outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* surgical site infections after arthroscopic procedures: Texas, 2009. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2011;32(12):1179-86. doi: 10.1086/662712.
4. Haugen SP, Duraiswamy N, Hitchins VM. Quantification by mass of residual debris in reusable medical devices. *Biomed Instrum Technol*. 2012;Suppl:61-7. doi: 10.2345/0899-8205-12.1.61.
5. International Standard Organization. ISO 10993-5. 2009. Biological evaluation of medical devices part 5: tests for cytotoxicity: in vitro methods.
6. Rogero SO, Lugão AB, Ikeda TI, Cruz AS. Teste in vitro de citotoxicidade: estudo comparativo entre duas metodologias. *Materials Research*. 2003;6(3):317-20. doi: 10.1590/S1516-14392003000300003
7. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução da diretoria colegiada n.º 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.
8. Alfa MJ, Nemes R. Manual versus automated methods for cleaning reusable accessory devices used for minimally invasive surgical procedures. *J Hosp Infect*. 2004;58(1):50-8. doi: 10.1016/j.jhin.2004.04.025
9. Lucas AD, Nagaraja S, Gordon EA, Hitchins VM. Evaluating device design and cleanability of orthopedic device models contaminated with a clinically relevant bone test soil. *Biomed Instrum Technol*. 2015;49(5):354-62. doi: 10.2345/0899-8205-49.5.354.
10. Tamashiro NS, Souza RQ, Gonçalves CR, Ikeda TI, Luz RA, Cruz AS, et al. Cytotoxicity of cannulas for ophthalmic surgery after cleaning and sterilization: evaluation of the use of enzymatic detergent to remove residual ophthalmic viscosurgical device material. *J Cataract Refract Surg*. 2013;39(6):937-41. doi: 10.1016/j.jcrs.2012.12.039.
11. Souza RQ, Gonçalves CR, Ikeda TI, Cruz AS, Graziano KU. The impact of the final rinse on the cytotoxicity of critical products submitted for processing. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49:87-92. doi: 10.1590/S0080-62342015000700013.

AUTOESTIMA E SATISFAÇÃO SEXUAL APÓS COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS DA PROSTATECTOMIA RADICAL

Self-esteem and sexual satisfaction after surgical complications of radical prostatectomy
Autoestima y satisfacción sexual tras complicaciones quirúrgicas de la prostatectomía radical

Débora Moura Miranda Goulart¹, Mário Alfredo Silveira Miranzi², Paulo Eduardo Nunes Goulart³

RESUMO: Objetivo: Comparar as medidas de autoestima e de satisfação sexual segundo a presença de disfunção erétil (DE) e incontinência urinária (IU) em pacientes submetidos à prostatectomia radical (PR), nos primeiros cinco anos do pós-operatório. **Método:** Estudo transversal, com análise descritiva de 81 pacientes submetidos à PR. **Resultados:** A média etária foi de 65,5 anos. A maioria dos pacientes (85,2%) procurou a urologia assintomáticos e 76,6% possuíam tumores localizados de alto risco. Um número considerável referiu hipertensão arterial (53,1%). Após a cirurgia, os pacientes apresentaram DE (90,1%) e IU (33,3%). A maioria (70,4%) tinha desempenho de nulo a ruim. Foi observado pior escore de autoestima ($p=0,019$) e pior desempenho sexual ($p<0,001$) em pacientes com DE. **Conclusão:** As possíveis sequelas da PR podem alterar a sexualidade e consequentemente impactar a autoestima. **Palavras-chave:** Prostatectomia. Disfunção erétil. Incontinência urinária. Autoimagem.

ABSTRACT: Objective: To compare the measurements of self-esteem and sexual satisfaction according to the presence of erectile dysfunction (ED) and urinary incontinence (UI) in patients submitted to radical prostatectomy (RP), in the five first postoperative years. **Method:** Cross-sectional study with a descriptive analysis of 81 patients submitted to RP. **Results:** Mean age was 65.5 years. Most patients (85.2%) sought urology care while being asymptomatic, and 76.6% had high-risk tumors. A considerable number of patients reported arterial hypertension (53.1%). After surgery, patients presented with ED (90.1%) and UI (33.3%). A majority of patients (70.4%) had zero to poor performance. A worse self-esteem score was observed ($p=0.0190$), as well as worse sexual performance ($p<0.001$) among patients with ED. **Conclusion:** The possible after affects of RP may change sexuality and, consequently, have an impact on self-esteem.

Keywords: Prostatectomy. Erectile dysfunction. Urinary incontinence. Self concept.

RESUMEN: Objetivo: Comparar las medidas de autoestima y de satisfacción sexual según la presencia de disfunción erétil (DE) e incontinencia urinaria (IU) en pacientes sometidos a la prostatectomía radical (PR), en los primeros cinco años del pos-operatorio. **Método:** Estudio transversal, con análisis descriptiva de 81 pacientes sometidos a la PR. **Resultados:** El promedio de edad fue de 65,5 años. La mayoría de los pacientes (85,2%) buscó la urología asintomática y un 76,6% poseían tumores localizados de alto riesgo. Un número considerable refirió hipertensión arterial (53,1%). Tras la cirugía, los pacientes presentaron DE (90,1%) e IU (33,3%). La mayoría (70,4%) tenía desempeño de nulo a malo. Fue observado peor escore de autoestima ($p=0,019$) y peor desempeño sexual ($p<0,001$) en pacientes con DE. **Conclusión:** Las posibles secuelas de la PR pueden alterar la sexualidad y consecuentemente impactar la autoestima.

Palabras clave: Prostatectomía. Disfunción erétil. Incontinencia urinaria. Autoimagen.

¹Enfermeira. Mestre em Atenção à Saúde pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Docente do curso de enfermagem da Universidade UniEvangélica – Anápolis (GO), Brasil. E-mail: debysmm@gmail.com

Rua Manelico Crispim Qd 51 Lt27 – Jundiá – CEP: 75110-450 – Anápolis (GO), Brasil.

²Odontólogo. Doutor em Saúde Coletiva pela Unicamp. Professor Adjunto da UFTM – Uberaba (MG), Brasil.

³Médico. Urologista pela UFTM – Uberaba (MG), Brasil.

Recebido: 11 out. 2016 – Aprovado: 16 dez. 2016

DOI: 10.5327/Z1414-4425201700010005

INTRODUÇÃO

Atualmente, o câncer é uma das principais causas de morte no mundo, sendo considerado um problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento. A Organização Mundial da Saúde estimou que, para o ano de 2030, são esperados 27 milhões de casos incidentes de câncer, 17 milhões de mortes por câncer e 75 milhões de pessoas convivendo, anualmente, com câncer. A última estimativa mundial apontou o câncer da próstata (CaP) como sendo o segundo tipo de câncer mais frequente em homens, com cerca de 1,1 milhão de casos novos no ano de 2012¹.

No Brasil, a estimativa para o ano de 2016, válida também para o ano de 2017, reforça a magnitude do problema. São esperados, aproximadamente, 596 mil casos novos, sendo 61.200 de CaP, que continua sendo a segunda neoplasia mais comum entre os homens. O aumento da expectativa de vida, a evolução dos métodos diagnósticos e a melhora da qualidade dos sistemas de informação do país podem explicar o aumento das taxas de incidência ao longo dos anos². Isso significa que, na verdade, não se trata de um aumento no número de ocorrências da enfermidade, mas uma maior capacidade de se efetuar o diagnóstico da doença e uma maior preocupação da população em relação a sua saúde.

Achados no exame clínico, combinados com o resultado da dosagem sérica do PSA (Prostatic Specific Antigen), podem sugerir a existência da doença. Nos casos suspeitos, é indicada biópsia prostática com relatório anatomopatológico para fornecer a graduação histológica de Gleason. O objetivo é identificar a provável taxa de crescimento tumoral e sua tendência à disseminação, além de ajudar a definir o melhor tratamento para o paciente³.

O CaP é uma doença heterogênea com diferentes características de comportamento e, por isso, define subgrupos com alto risco de recorrência após tratamento local. A fim de simplificar a interpretação dos dados antes do tratamento e definir a estratégia mais apropriada para cada paciente, D'Amico propôs a estratificação de grupos de risco em três categorias (baixo, intermediário e alto) que usam o valor do PSA ao diagnóstico, o grau histológico de Gleason e o estadiamento clínico⁴.

Os pacientes com CaP devem ser tratados em função do estágio da doença e, nesse sentido, a prostatectomia radical (PR) é considerada padrão ouro para o tratamento do CaP nos casos de tumores restritos à próstata, com excelentes índices de sobrevida⁴.

Todas as modalidades terapêuticas apresentam risco significativo e efeitos colaterais, alterando com impacto negativo a qualidade de vida (QV) dos pacientes. No caso da PR, as principais complicações relacionam-se com estenose uretral, incontinência urinária (IU) e disfunção erétil (DE). Estudos apontam esses dois últimos como os principais fatores comprometedores da QV após a PR³.

Alterações de comportamento podem influenciar de forma decisiva a QV, a evolução da doença e o prognóstico. É fundamental que o diagnóstico seja associado a um exame psicodiagnóstico para adequado tratamento, inclusive quanto à aceitação da doença e a como lidar com os sentimentos que emergem nesse momento³.

A PR e a possibilidade de sequelas incrementam e facilitam o aparecimento de medos relacionados à impotência, perdas e morte. A detecção precoce e o tratamento devem considerar os aspectos emocionais envolvidos; afinal, eles propiciam a emergência de conflitos sexuais e constituem-se uma ameaça à integridade e à identidade masculina³.

O sentimento de impotência causa repercussões na vida dos pacientes com CaP. Embora haja evolução em termos de possibilidades de tratamento, por se tratar de um órgão que afeta a sensibilidade sexual masculina, o sentimento de impotência está presente mesmo naqueles com impotência transitória. Alterações emocionais, como depressão, afetam a sexualidade, que modifica a fisiologia da ereção. Uma falha erétil pode antecipar o fracasso e produzir ou aumentar a ansiedade⁵.

Percebe-se que os tumores urogenitais acarretam implicações psicológicas adicionais, principalmente por parte dos homens. Além de importantes consequências emocionais trazidas pelas questões sobre cura e morte, é comum diagnóstico e tratamento envolverem perda da masculinidade, queda da autoestima (AE), confronto com a perspectiva de mudanças na vida, imagem corporal, relações pessoais e sofrimento, que afetam o bem-estar físico e emocional, comprometendo a QV em geral⁵.

Nesse sentido, a população masculina com câncer necessita da atenção. O papel do enfermeiro na promoção da saúde e na reabilitação de pacientes pós-prostatectomias radicais é fundamental, uma vez que lesões nervosas decorrentes desse tipo de procedimento podem determinar disfunções eréteis e incontinência urinária. Cabe ao enfermeiro uma observação meticulosa em busca de estratégias que possibilitem o alcance das necessidades da saúde desse homem, e oferecer subsídios com vistas a uma melhor QV⁵.

Frente aos efeitos do diagnóstico e do tratamento cirúrgico, conhecer o perfil dos pacientes para elaborar um plano

de assistência torna-se fundamental. Nesse sentido, surge o questionamento: as principais complicações cirúrgicas da PR, a DE e a IU, interferem na autoestima e na satisfação sexual dos pacientes no pós-operatório?

OBJETIVO

Comparar as medidas de autoestima e de satisfação sexual segundo a presença de DE e IU, nos cinco primeiros anos do pós-operatório, em pacientes com CaP submetidos à PR.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e correlacional, tipo corte transversal. A população participante da pesquisa foi constituída por 187 pacientes submetidos à PR no período de setembro de 2006 a setembro de 2011, em um hospital especializado em oncologia.

Participaram do estudo 81 pacientes que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: residir em Uberaba (MG); possuir diagnóstico de CaP localizado ou localmente avançado; ter sido submetido à PR retropúbica com ou sem linfadectomia; apresentar condições cognitivas para compreender as questões; e ter período mínimo de três meses de cirurgia. Os critérios de exclusão foram: ter diagnóstico psiquiátrico ou fazer uso de medicamentos com efeitos no sistema nervoso central; ter sido submetido à PR de resgate ou ter participado de terapia adjuvante e não possuir informação sobre o estágio clínico do tumor no prontuário.

Antes da coleta de dados, foi realizado teste piloto, sem reposição. Por meio do arquivo médico do hospital, obteve-se a relação dos pacientes que estavam incluídos no período escolhido. Mediante aleatoriedade simples, foram sorteados cinco indivíduos. A coleta de dados foi iniciada após conclusão do teste. Os pesquisadores, por meio de contato telefônico, convidaram os pacientes a comparecer ao serviço em dia e local combinados, para a aplicação dos instrumentos. Nessa ocasião, foram explicados os objetivos e a importância da pesquisa, o direito à não participação sem qualquer prejuízo ao tratamento, o anonimato, o sigilo e a privacidade.

A primeira parte da coleta de dados foi realizada em uma sala ambulatorial do hospital, previamente reservada e fora do horário de funcionamento dos ambulatórios de rotina. Tal estratégia visou garantir a privacidade e conseguir, em

tempo hábil, o retorno de um maior número de pacientes. Os questionários foram aplicados por um profissional de saúde, masculino, responsável pelo acompanhamento clínico do paciente. As perguntas foram realizadas em encontro único e em situação de privacidade, após a leitura e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A segunda parte da coleta foi desenvolvida no serviço de arquivo médico do hospital, com consulta ao prontuário a fim de obter informações sobre a história clínica e cirúrgica dos pacientes.

As variáveis sociodemográficas e clínico-cirúrgicas estudadas foram: data de nascimento (dia, mês e ano); presença de hipertensão arterial (HAS), diabetes mellitus (DM) e doenças cardíacas; e data da cirurgia e classificação de risco segundo D'Amico. Para a obtenção dos escores de DE, IU, AE e desempenho sexual, foram utilizados os seguintes instrumentos: International Index of Erectile Function (IIEF-5), International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF), Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR) e Quociente Sexual – Versão Masculina (QS-M).

O IIEF-5 é um questionário com 15 itens, traduzido para o português e validado como uma escala autoaplicável para avaliar a função sexual. É válido do ponto de vista psicométrico e de fácil aplicação em pesquisas de ambiente clínico. Cinco fatores são identificados: função erétil, função orgásmica, desejo sexual, satisfação na relação sexual e satisfação global. De acordo com as respostas, a disfunção erétil pode ser classificada de grave a ausente⁶.

O ICIQ-SF, validado e traduzido para o português, apresenta propriedades psicométricas como validade, confiabilidade e responsividade para ambos os sexos. É composto por 6 questões, sendo o escore final (0 a 21) a soma dos escores das questões 3, 4 e 5. Neste estudo, foram descartadas as duas primeiras questões, permanecendo as três questões que compõem o escore e a última, de caráter descritivo. Todos os homens que tiveram soma maior do que três foram considerados incontinentes⁷.

A escala de AE elaborada por Rosenberg (1965) é um instrumento unidimensional que avalia a autoestima pessoal. Trata-se de uma escala do tipo *likert* de quatro pontos (concordo plenamente, concordo, discordo, discordo plenamente), traduzida para a língua portuguesa, adaptada ao contexto cultural brasileiro e validada. O escore varia de 0 a 30, sendo a baixa AE indicada por altos valores⁸.

Quociente Sexual – Versão Masculina (QS-M) é um questionário elaborado e validado por Abdo⁹, e contempla componentes físicos e emocionais da função sexual. Seus

resultados sugerem que o escore total obtido pode distinguir claramente indivíduos com e sem disfunção sexual. As opções de resposta variam de nunca (zero) a sempre (cinco), e o desempenho pode ir de nulo a excelente⁹.

Foi construída uma planilha eletrônica para armazenamento dos dados, por meio do programa Microsoft® Office Excel® 2007 (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, Estados Unidos). Os dados coletados foram digitados em dupla entrada para posterior verificação da consistência e consolidação. Os dados armazenados e validados no programa Microsoft® Office Excel® 2007 foram importados para o aplicativo Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 16.0.

Na caracterização da população foram utilizadas medidas descritivas, ou seja, foi realizada a distribuição de frequências para as variáveis categóricas e medidas de centralidade (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão, valores mínimo e máximo) para as variáveis numéricas.

Foi realizada categorização da idade em faixas etárias (<40; 40 – 50; 50 – 60; 60 – 70; 70 – 80; ≥80), tornando-as categóricas ordinais. O tempo pós-operatório (variável quantitativa), obtido a partir da data de cirurgia, foi dicotomizado (até um ano de cirurgia e mais de um ano). Houve recategorização dos escores de DE e IU, tornando-as dicotômicas (presença e ausência), e da idade em dois grupos etários (adulto e idoso).

Para comparar as medidas de AE e satisfação sexual, segundo a presença ou ausência de DE e IU, foi realizado o teste não paramétrico Mann-Whitney de acordo com os resultados do teste de normalidade de Shapiro Wilk. O nível de significância adotado foi $\alpha=0,05$. A consistência interna dos instrumentos (IIEF-5 e ICIQ) foi verificada por meio do Coeficiente de alfa de Cronbach.

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFTM e, após sua aprovação pelo parecer consubstanciado sob protocolo número 2.099/2011, iniciou-se o teste piloto e a coleta dos dados.

RESULTADOS

Com relação às características sociodemográficas, a idade variou de 37 a 81 anos, sendo a média de 65,5 anos (DP=8,4), com 77,8% acima de 60 anos. Em relação às comorbidades, um total de 53,1% referiram hipertensão arterial; 17,3%, diabetes mellitus; e 27,2%, algum tipo de cardiopatia.

Os pacientes foram questionados sobre os motivos que os levaram a procurar o serviço de urologia. A maioria procurou avaliação prostática de rotina (85,2%), enquanto apenas

14,8% apresentavam sintomas urinários. O tempo médio de pós-operatório foi de 25,9 meses com variação de 6 a 48,4 meses ($\pm 1,3$), sendo que a maioria tinha realizado a PR há mais de 1 ano (76,5%). De acordo com a classificação de D'Amico, 76,6% dos tumores localizados eram de alto risco.

Em relação à DE, o IIEF-5 apresentou média de 6,9 ($\pm 10,2$) nas respostas, com variação de escore de 1 a 30 pontos. O alfa de Cronbach de 0,99 indicou elevada consistência interna e homogeneidade dos itens. Foi observado que, após a cirurgia, a maioria dos pacientes não teve atividade sexual (74,1%), não tentou penetração (75,3%) e, ainda, apresentou muito baixa confiança em relação à ereção (69,1%). De acordo com o escore do IIEF-5, a maioria (90,1%) dos pacientes apresentou algum grau de DE, sendo DE grave em 75,3% deles. A associação entre tempo pós-operatório e DE foi significativamente maior no grupo de idosos ($p=0,01$). Do total de pacientes com DE, 76,7% tinham tumores classificados como de alto risco.

Em relação à incontinência urinária, o ICIQ-SF apresentou um alfa de Cronbach de 0,90; o que indica elevada consistência interna e homogeneidade dos itens. Observou-se frequência de 33,3% de IU, com média de escore de 3,26 ($\pm 5,37$) e variação de 0 a 21. A maioria tinha feito cirurgia há mais de 1 ano (70,4%) e eram idosos (81,5%). Neste estudo não houve diferenças significativas da IU entre os pacientes com até um ano de cirurgia em relação àqueles com mais de um ano, bem como entre adultos e idosos.

O instrumento de EAR apresentou um alfa de Cronbach de 0,95. A média dos escores das respostas foi de 5,38 (DP=6,6) com variação de 0 a 28 pontos, indicando elevada AE.

Os dados da Tabela 1 mostram que os pacientes com DE e IU tiveram os maiores postos médios (pior autoestima), sendo essa correlação significativamente maior entre os pacientes com DE ($p=0,019$).

Tabela 1. Comparação dos escores de autoestima entre os pacientes submetidos à prostatectomia radical, segundo a presença de disfunção erétil e incontinência urinária. Uberaba (MG), 2012.

	Mediana	Posto médio	Valor p*
Disfunção erétil			
Sim	4,0	42,99	0,019
Não	0	22,88	
Incontinência urinária			
Sim	5,0	44,37	0,350
Não	1,5	39,31	

*Valor p obtido pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney.

O QS-M apresentou um alfa de Cronbach de 0,98. A média dos escores das respostas foi de 20,57 (DP=32,5) com variação de 0 a 100 pontos. A maioria dos pacientes apresentou um padrão de desempenho sexual de nulo a ruim (70,4%). Esse resultado pode estar relacionado com as complicações cirúrgicas da PR (Tabela 2).

Os dados mostram que os pacientes sem DE tiveram maiores postos médios, ou seja, maior satisfação sexual em relação àqueles com DE ($p < 0,001$). Os pacientes sem IU também apresentaram postos médios maiores, indicando que possuem um melhor padrão de desempenho sexual, embora não houvesse diferença significativa entre os que tinham ou não IU.

DISCUSSÃO

O CaP é considerado um câncer da terceira idade, uma vez que três quartos dos casos no mundo ocorrem a partir dos 65 anos. A incidência do CaP aumenta com a idade, atingindo quase 50% dos indivíduos com 80 anos, o que indica que esse tumor, provavelmente, não poupará nenhum homem que viver até 100 anos¹⁰. Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), o único fator de risco bem estabelecido para o desenvolvimento do CaP é a idade: aproximadamente 62% dos casos diagnosticados no mundo acometem homens com 65 anos ou mais. No presente estudo, a média etária foi de 65,5 anos. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos. Em uma coorte hospitalar composta por pacientes com CaP localizado, a média foi de 73 anos (40 – 87), sendo 63 anos a média para aqueles que foram submetidos à PR¹¹. Outro estudo mostrou um valor de 66 anos (43 – 77) com 81% acima de 60 anos³.

Tabela 2. Comparação dos escores do Quociente Sexual – Versão Masculina (QS-M) entre os pacientes submetidos à prostatectomia radical segundo a presença de disfunção erétil e incontinência urinária. Uberaba (MG), 2012.

	Mediana	Posto médio	Valor p*
Disfunção erétil			
Sim	1,0	37,21	<0,001
Não	4,5	75,63	
Incontinência urinária			
Sim	1,0	38,65	0,458
Não	1,0	42,18	

*Valor p obtido pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney.

Existe relação direta e linear da pressão arterial com a idade, sendo a prevalência de HAS superior a 60% na população acima de 65 anos. Assim, o elevado índice de hipertensos neste estudo pode estar relacionado com a frequência de idosos.

Em relação à etiologia do CaP, são ressaltados os fatores de risco relacionados com a idade e a hereditariedade. Contudo, alguns fatores exógenos podem ter importante papel no desenvolvimento do CaP e impacto no risco de progressão do câncer latente para a sua forma clínica. Esses fatores geralmente se associam com condições clínicas, tais como HAS, DM e cardiopatias, que podem funcionar como potenciais complicadores no pós-operatório¹². Assim, os resultados das variáveis clínicas deste estudo são dados importantes que possivelmente se associam com a etiologia ou com as complicações cirúrgicas (DE e IU).

A maioria dos pacientes no grupo de estudo procurou avaliação prostática de rotina sem qualquer sintomatologia urinária. Uma das peculiaridades do CaP é justamente a capacidade de ser encontrada em um número elevado de indivíduos sem causar qualquer mal. Uma recente revisão sistemática de estudos que avaliaram a próstata por meio de necropsias de homens que faleceram sem doença prostática aparente revelou focos neoplásicos em indivíduos que não apresentaram em vida manifestações clínicas relacionadas ao CaP. O estudo mostra que os tumores no grupo etário de idosos têm caráter indolente, são assintomáticos e seus portadores morrem por outros motivos; ou seja, morrem com o câncer, mas não pelo câncer¹³.

Em relação à DE, foi observado que, após a cirurgia, a maioria dos pacientes não teve atividade sexual, não tentou penetração e apresentou muito baixa confiança em relação à ereção, sendo que a maioria mostrou algum grau de DE. Esses dados coincidem com os da literatura, na qual as taxas de impotência relatadas são discrepantes e altas, variando entre 60 e 90%¹⁴.

A idade do paciente no momento da cirurgia é essencial para determinar a recuperação da função erétil após a cirurgia. Estudos têm mostrado a associação entre idade e DE, indicando que melhores taxas de potência no pós-operatório são obtidas na população mais jovem, que também é a mais propensa a ter uma melhor função erétil pré-operatória e estar mais interessada na recuperação sexual após a cirurgia¹⁵⁻¹⁷. No presente estudo, a DE associou-se ao grupo dos idosos.

A preservação dos feixes nervosos deve ser considerada para pacientes com CaP localizado, sendo que os melhores candidatos são aqueles com tumores de baixo risco segundo D'Amico¹⁵. Embora não tenha sido avaliada, neste estudo, a função erétil pré-operatória e a preservação dos feixes nervosos, pode-se

supor que, na maioria dos pacientes, não tenha sido possível tal preservação, uma vez que prevaleceu o grupo de alto risco.

A taxa de IU mostrou-se coerente com a literatura, haja vista as variáveis que geram grande amplitude em seus índices. Vale ressaltar que não foi realizada a classificação da IU e foram considerados incontinentes os pacientes que apresentaram qualquer perda. Taxas de IU variam consideravelmente e isso pode estar relacionado com as diferenças nas abordagens cirúrgicas, nas definições de IU, nas metodologias dos estudos, bem como o tempo de seguimento e instrumentos de avaliação da função urinária. Existe, na literatura, variação de 8 a 77%¹⁸. A IU moderada ou grave está presente em 3 a 5% dos casos quando a intervenção é realizada por equipes habilitadas¹⁰.

Em relação à AE, houve uma correlação significativamente maior entre os pacientes com DE. Estudos indicam que o envolvimento do sistema urinário e reprodutor e as chances de alterações na continência urinária e na função sexual podem provocar respostas emocionais importantes nos pacientes prostatectomizados^{5,14}.

Um estudo prospectivo mostrou que, embora apresentem DE ou IU, os pacientes relatam que não têm problemas ou que têm um pequeno problema. Portanto, apesar de não terem ereções e de perderem urina involuntariamente, esses pacientes aparentemente se adaptaram aos agentes estressores, mantendo uma autoimagem positiva¹⁹. Quando são associados métodos qualitativos aos estudos, os homens relatam que a DE é propulsora de grande aflição no pós-operatório com expressiva diminuição da AE, como foi verificado em um estudo que observou que homens gostam de mostrar a si mesmos e aos outros que lidam facilmente com problemas, tendendo a diminuir ou negar a existência dos mesmos para evitar preocupar familiares e não serem percebidos pelos outros como vulneráveis²⁰.

Os dados sobre a satisfação sexual corroboram com a literatura, que evidencia a relação entre sexualidade, masculinidade e próstata. Um estudo mostrou que homens que apresentaram atividade sexual satisfatória antes da PR e após a cirurgia passaram a apresentar as seguintes características: presença de DE, inibição do desejo, conflito conjugal e masturbação³.

Enquanto o funcionamento sexual certamente diminui com a idade, a sexualidade e o sentido de si mesmos como seres sexuais continua a ser um aspecto importante da vida dos homens. Embora o CaP isoladamente possa precipitar uma reavaliação da vida, a DE pode desafiar ainda mais sua identidade e provocar mudanças na forma como os homens veem-se como seres sexuais, como inserem-se na sociedade e na sua relação com as mulheres¹⁴.

Terapias psicológicas especificamente orientadas para pacientes tratados de CaP são importantes para auxiliar os homens a reconhecer, expressar e aceitar as mudanças causadas pelos tratamentos, para melhorar a comunicação com suas parceiras e com a equipe assistencial, e para orientá-los na busca por soluções adaptativas para problemas urinários e sexuais.

Os cuidados ao paciente com CaP geralmente são decorrentes de um empenho multidisciplinar. A enfermagem exerce um papel fundamental, pois é o grupo profissional que mantém contato com o paciente e sua família em todos os períodos da doença e em diferentes contextos de atendimento. Porém, para fornecer um cuidado com qualidade, é preciso conhecer as dimensões biológicas, fisiológicas e psicológicas da doença, dos tratamentos e do impacto desses na vida dos pacientes e familiares.

É importante elucidar que, embora o objetivo principal de qualquer tratamento para CaP seja maximizar a esperança de vida, os pacientes e a equipe de saúde precisam estar atentos ao impacto das terapias, já que a sobrevida que não é acompanhada de QV pode não ser a melhor opção para o paciente, causando mais sofrimento.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo permitiram estabelecer as conclusões expostas a seguir:

Quanto à caracterização sociodemográfica:

- A idade variou de 37 a 81 anos, com média de 65,5 (DP=8,4) e com 77,8% com 60 anos ou mais.

Quanto à caracterização clínico-cirúrgica:

- Referiram HAS (53,1%), DM (17,8%) e cardiopatias (27,2%). A maioria procurou o serviço de urologia enquanto assintomática (85,2%). De acordo com a classificação de D'Amico, 76,6% dos tumores localizados eram de alto risco. Quanto ao tempo pós-operatório, 76,5% tinha mais de 1 ano de cirurgia.
- Em relação à DE, a média do escore do IIEF-5 ($\alpha=0,99$) foi de 6,9 (DP=10,2). A maioria não tinha atividade sexual (74,1), não tentou penetração no pós-operatório (75,3%) e tinha baixa confiança em relação à ereção (69,1%). A DE estava presente em 90,1%, sendo grave em 75,3%. Do total de pacientes com DE, 76,7% tinham tumores classificados como de alto risco;
- O ICIQ-SF ($\alpha=0,90$) apresentou média de escore de 3,26 (DP=5,37) e mostrou IU em 33,3% dos pacientes.

- A AE foi considerada elevada considerando os escores da EAR ($\alpha=0,95$) que mostrou média de 5,38 (DP=6,6);
- A maioria dos pacientes apresentou padrão de desempenho sexual de nulo a ruim (70,4%), considerando o QS-M ($\alpha=0,98$). A média dos escores foi de 20,57 (DP=32,5).

Quanto à associação da DE e IU com o grupo etário e tempo pós-operatório:

- Foi observado que, do total de pacientes com DE (73), 82,2% eram idosos ($p=0,01$) e 78,1% tinham mais de

1 ano de cirurgia. Dentre aqueles com IU (27), 81,5% eram idosos e 70,4% havia submetido-se à cirurgia há mais de 1 ano.

A comparação das medidas de AE, de satisfação sexual segundo a presença de DE e IU:

- Em relação à AE, apresentaram maiores postos médios (pior AE) os pacientes com DE ($p=0,019$) e pacientes com IU;
- Melhor desempenho sexual foi verificado nos pacientes sem DE ($p<0,001$) e sem IU.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro. 2016 [acesso em 29 set 16]. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/index.asp?ID=2>
2. Instituto Nacional de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro. 2016 [acesso em 29 set 16]. Tipos de câncer: próstata. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/prostata+/definicao>
3. Vieira ACOA. O impacto da doença e tratamento cirúrgico em homens acometidos por câncer de próstata: estudo exploratório de qualidade de vida. [Dissertação]. [São Paulo]: Faculdade de Medicina/USP, 2010.113p.
4. Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica (SOBOC). Manual de condutas 2011. Câncer de próstata clinicamente localizado. [Internet]. 2011. [acesso em 15 dez 16]. Disponível em: http://www.sbec.org.br/downloads/manual_condutas_2011.pdf
5. Oliveira RDP, Santos MCL, Rocha SR, Braga, VAB, Alves e Souza AM. Aspectos emocionais pós-tratamento do câncer de próstata: uma revisão integrativa da literatura. *Braz J Nurs*. 2014;13(4):1-9.
6. Pechorro OS, Calvino AM, Pereira MN, Vieira RX. Validação de uma versão portuguesa do Índice Internacional de Função Erétil-5 (IIEF-5). *Rev Int Androl*. 2011;9(1):3-9.
7. Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PCR, e Netto Junior NR. Validação para o português do "International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form" (ICIQ-SF). *Rev Saúde Pública*. 2004;38(3):438-44.
8. Dini GM, Quaresma MR, Ferreira LM. Adaptação cultural e validação da versão brasileira da escala de autoestima de Rosenberg. *Rev Bras Cir Plást*. 2004;19(1):41-52.
9. Abdo CHN. Elaboração e validação do quociente sexual versão masculina, uma escala para avaliar a função sexual do homem. *Rev Bras Med*. 2006;63(2):42-6.
10. Srougi M, Ribeiro LA, Piovesan AC, Colombo JR, Nesrallah A. Doenças da próstata. *Rev Med*. 2008;87(3):166-77.
11. Araújo JA, Conceição VM, Oliveira RAA, Zago MMF. Caracterização social e clínica dos homens com câncer de próstata atendidos em um hospital universitário. *Rev Min Enferm*. 2015;19(2):196-203.
12. Medeiros AP, Menezes MFB, Napoleão AA. Fatores de risco e medidas de prevenção do câncer de próstata: subsídios para a enfermagem. *Rev Bras Enferm*. 2011;64(2):385-8.
13. Bell KJ, Del Mar C, Wright G, Dickinson J, Glasziou P. Prevalence of incidental prostate cancer: a systematic review of autopsy studies. *Int J Cancer*. 2015;137(7):1749-57.
14. Thompson I, Thrasher JB, Aus G, Burnett AL, Canby-Hagino ED, Cookson MS, et al. Guidelines for the management of clinically localized prostate cancer: 2007 update. *J Urol*. 2007;177(6):2106-31.
15. Briganti A, Capitanio U, Chun FK, Karakiewicz PI, Salonia A, Bianchi M, et al. Prediction of sexual function after radical prostatectomy. *Cancer*, New York, 2009;115(13):3150-9.
16. Johansson E, Steineck G, Holmberg L, Johansson JE, Nyberg T, Ruutu M, et al. Long-term quality-of-life outcomes after radical prostatectomy or watchful waiting: the Scandinavian Prostate Cancer Group-4 randomised trial. *The Lancet Oncology* 2011;12(9):891-9.
17. Sivarajan G, Prabhu V, Taksler GB, Laze J, Lepor H. Ten-year outcomes of sexual function after radical prostatectomy: results of a prospective longitudinal study. *Eur Urol*. 2014 Jan;65(1):58-65.
18. Klingler C, Marberger M. Incontinence after prostatectomy: surgical treatment options. *Curr Opin Urol*. 2006;16(2):60-4.
19. Hoffman RM, Hunt WC, Gilliland FD, Stephenson RA, Potosky AL. Patient satisfaction with treatment decisions for clinically localized prostate carcinoma. Results from the Prostate Cancer Outcomes Study. *Cancer*, New York, 2003;97(7):1653-62.
20. Eilat-Tsanani S, Tabenkin H, Shental J, Elmalah I, Steinmetz D. Patients' perceptions of radical prostatectomy for localized prostate cancer: a qualitative study. *Isr Med Assoc J*. 2013;15(3):153-7.

TEMPERATURA CORPORAL DO PACIENTE IDOSO NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO

Body temperature of the elderly patient in the postoperative period

Temperatura corporal del paciente anciano en el período postoperatorio

Isabel Yovana Quispe Mendoza¹, Gabriela Teles², Vania Regina Goveia³,
Gilberto de Lima Guimarães⁴, Isabela Tavares do Nascimento⁵, Selme Silqueira de Matos⁶

RESUMO: **Objetivo:** Identificar a febre no idoso submetido à cirurgia ortopédica no período pós-operatório (PO). **Método:** Trata-se de um estudo de coorte histórica. Foram analisados 262 prontuários de idosos submetidos à cirurgia ortopédica, no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2015. Foram incluídos os prontuários dos pacientes com idade maior ou igual a 60 anos, com registro completo da temperatura corporal entre o 1º e o 5º dia de pós-operatório (DPO). **Resultados:** Identificou-se que apenas 1% dos pacientes apresentou febre no período pós-operatório (38,7°C), sendo a maioria do sexo feminino (58%), com idade média de 74 anos; 52% foram submetidos à osteossíntese de terço proximal de fêmur, procedimento cirúrgico ortopédico que teve como maior causa a fratura de fêmur proximal (52%). **Conclusão:** Os resultados encontrados na pesquisa apontam para o cuidado necessário com o controle da temperatura após procedimentos cirúrgicos.

Palavras-chave: Idoso. Febre. Cuidados pós-operatórios.

ABSTRACT: **Objective:** To identify fever in elderly patients submitted to orthopedic surgery during the postoperative period. **Method:** This is a retrospective cohort study. Two hundred and sixty-two medical records of elderly people submitted to orthopedic surgery in the period from January 2013 to December 2015 were analyzed. Medical records from 60-year-old patients or older, with complete registration of their body temperature between the first and fifth postoperative days, were included. **Results:** We found that only 1% of the patients had fever during the postoperative period (38.7°C), and most of them were female patients (58%), aged around 74 years; 52% underwent osteosynthesis of the proximal third of the femur – an orthopedic surgical procedure that had as its main cause the proximal femur fracture (52%). **Conclusion:** The results found in the research indicate a necessary care, by means of which temperature is controlled after surgical procedures.

Keywords: Aged. Fever. Postoperative care.

RESUMEN: **Objetivo:** Identificar la fiebre en el anciano sometido a cirugía ortopédica en el período postoperatorio (PP). **Método:** Se trata de un estudio de cohorte histórica. Fueron analizados 262 prontuarios de ancianos sometidos a la cirugía ortopédica, en el período de enero de 2013 a diciembre de 2015. Fueron incluidos los prontuarios de los pacientes con edad mayor o igual a 60 años, con registro completo de la temperatura corporal entre el 1º y el 5º día de postoperatorio (DPO). **Resultados:** Se identificó que apenas el 1% de los pacientes presentó fiebre en el período postoperatorio (38,7°C), siendo la mayoría del sexo femenino (58%), con edad promedio de 74 años; un 52% fue sometido a la osteosíntesis de terço proximal de fêmur, procedimiento quirúrgico ortopédico que tuvo como mayor causa la fractura de fêmur proximal (52%). **Conclusión:** Los resultados encontrados en el estudio apuntan para el cuidado necesario con el control de la temperatura tras procedimientos quirúrgicos.

Palabras clave: Anciano. Fiebre. Cuidados posoperatorios.

¹Enfermeira. Professora Adjunta da Escola de Enfermagem da UFGM – Belo Horizonte (MG), Brasil. E-mail: isabelyovana@ufmg.br
Avenida Professor Alfredo Balena, 190, Santa Efigênia – CEP: 30130-100 – Belo Horizonte (MG), Brasil.

²Graduação em Enfermagem, Bolsista do Projeto de Extensão: Febre no Período Pós-operatório, UFGM – Belo Horizonte (MG), Brasil. E-mail: gabitelesonix@gmail.com

³Enfermeira. Professora Adjunta da Escola de Enfermagem da UFGM – Belo Horizonte (MG), Brasil. E-mail: vaniagoveia@uol.com.br

⁴Enfermeiro. Professor Adjunto da Escola de Enfermagem da UFGM – Belo Horizonte (MG), Brasil. E-mail: drgilberto.guimaraes@hotmail.com

⁵Enfermeira. Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Enfermagem na Saúde do Idoso do Hospital das Clínicas da UFGM – Belo Horizonte (MG), Brasil. E-mail: isabelamtn@gmail.com

⁶Enfermeira. Professor Adjunto da Escola de Enfermagem da UFGM – Belo Horizonte (MG), Brasil. E-mail: selmesilqueira@gmail.com

Recebido: 14 out. 2016 – Aprovado: 10 jan. 2017

DOI: 10.5327/Z1414-4425201700010006

INTRODUÇÃO

A temperatura corporal é um dos parâmetros fisiológicos mais controlados pelo organismo. O hipotálamo é o centro termorregulador responsável pela coordenação das funções que intervêm na produção e na perda de calor, mantendo, assim, a temperatura dentro dos limites desejáveis¹. Embora o organismo esteja sujeito a variações térmicas, são permitidas oscilações entre 0,2 e 0,4°C (Celsius) de 37°C para manutenção das funções metabólicas.

Durante o processo de envelhecimento o centro termorregulador perde eficiência, podendo causar oscilações de temperatura em condições normais. Diante disso, os idosos constituem um importante grupo de risco, pois sua capacidade de regulação da temperatura diante da exposição ao frio ou ao calor declina com a idade².

Entre os fatores que podem levar à diminuição da percepção da temperatura, citam-se: a redução do número de glândulas sudoríparas e capilares na pele, levando à diminuição do fluxo sanguíneo; e a redução na síntese do metabolismo dos principais neurotransmissores, o que leva à condução mais lenta dos impulsos nervosos. Com isso, os idosos levam mais tempo para responder e reagir a temperaturas extremas¹.

No contexto cirúrgico, além das mudanças fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, o paciente idoso está sujeito a alterações da termorregulação induzidas pela anestesia, pela própria cirurgia e pelo ambiente cirúrgico³.

A hipotermia mostra-se como um fenômeno frequente na Sala de Recuperação Pós-anestésica (SRPA), uma vez que há inibição do mecanismo fisiológico em decorrência da anestesia, o que pode ser atribuído à idade do paciente, à temperatura da sala de cirurgia e à ação dos agentes anestésicos, os quais deprimem o centro termorregulador⁴.

Por outro lado, a temperatura corporal elevada no período pós-operatório (PO) tem sido associada tanto a processos infecciosos como a uma resposta fisiológica do organismo aos procedimentos cirúrgicos ortopédicos⁵.

A elevação da temperatura pode ser atribuída à injúria tissular causada pelo procedimento cirúrgico, que desencadeia a liberação de citocinas pelos monócitos ou macrófagos teciduais, como a interleucina-1 β (IL-1 β), o fator de necrose tumoral- α (TNF α) e o interferon- α , todas com atividade pirogênica. Essas citocinas, por sua vez, estimulam a produção e secreção de interleucina-6 (IL-6), principal responsável pela resposta inflamatória aguda. Quando essa citocina entra na circulação sanguínea e alcança o tecido cerebral,

sintetiza a prostaglandina E₂, encarregada de enviar o sinal para o núcleo pré-óptico do hipotálamo, elevando o ponto de ajuste da temperatura corporal⁶.

A febre no período pós-operatório, além de ser uma resposta fisiológica, pode ser considerada um mecanismo de defesa, além de estimular a produção de interferon no organismo. Há evidências de que, no período pós-operatório, a febre é o resultado da resposta fisiológica do organismo e um sinal importante do mecanismo de defesa. Elevações de temperatura até 39°C intensificam o sistema imune do organismo; a produção de leucócitos é estimulada durante o episódio febril, reduz-se a concentração de ferro no plasma, suprimindo o crescimento de bactérias. A febre também luta contra as infecções virais por meio da estimulação da produção de interferon, molécula de combate ao vírus natural do organismo⁷.

Portanto, a aferição da temperatura torna-se um importante cuidado de enfermagem no período pós-operatório. Embora haja vários locais para realização desse procedimento na prática da enfermagem brasileira, o mais empregado é a aferição da temperatura axilar (T. axilar), com as vantagens de ser de fácil acesso e não invasiva⁸.

Diante disso, é imprescindível que o enfermeiro reconheça a importância da mensuração da temperatura no paciente idoso no período pós-operatório. Os resultados obtidos dessa aferição podem direcionar a elaboração e implementação do plano de cuidados ao paciente idoso após sua cirurgia.

Postas essas considerações, o objetivo do estudo foi identificar, no período pós-operatório, a ocorrência de febre em indivíduos idosos submetidos à cirurgia ortopédica.

MÉTODO

Estudo de coorte histórica, com abordagem quantitativa, realizado a partir dos registros em prontuário clínico do paciente em uma instituição hospitalar pública de ensino e referência em traumatologia, localizada na cidade de Belo Horizonte, MG.

Foram analisados os registros da temperatura entre o 1° e o 5° dia de pós-operatório (DPO) dos idosos submetidos à cirurgia ortopédica, no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2015, totalizando 262 prontuários. O período de cinco dias foi estabelecido com base em estudo de revisão, no qual os autores concluem que a febre se manifesta nas primeiras 72 horas do PO, em resposta fisiológica normal do organismo ao trauma cirúrgico mediado por citocinas inflamatórias⁵.

Como critérios de elegibilidade foram adotados: pacientes com idade igual ou superior a 60 anos⁹, submetidos à cirurgia ortopédica, atendidos entre janeiro de 2013 e dezembro de

2015, e prontuários com registro completo da temperatura corporal durante os primeiros 5 DPO.

A lista dos pacientes foi obtida a partir do banco de dados do setor de Tecnologia de Informação do hospital. As informações registradas de cada paciente foram transferidas e digitadas individualmente em um instrumento estruturado com dados relacionados à caracterização do indivíduo — como idade, sexo e comorbidades —; da cirurgia — tipo de cirurgia ortopédica —; e do período pós-operatório — temperatura corporal do paciente nos primeiros cinco dias.

Para avaliar a temperatura corporal, a equipe de enfermagem da unidade de internação clínica cirúrgica utilizou o termômetro de mercúrio, realizou a aferição em local axilar e registrou o resultado no prontuário do paciente conforme o procedimento operacional padrão (POP) da instituição hospitalar. Os valores da temperatura corresponderam ao primeiro registro do dia, isto é, às 6 h da manhã. Quanto à temperatura corporal axilar (T. axilar), foi considerado febre valores acima de $37,8^{\circ}\text{C}$.

Os dados foram armazenados no programa *Microsoft Office Excel 2007* e processados no programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 19.0. Os resultados foram descritos sob a forma de frequências relativa e absoluta; as variáveis contínuas foram apresentadas com valores de média, desvio padrão, valor máximo e valor mínimo.

A pesquisa respeitou as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), teve consentimento prévio da instituição e parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sob protocolo n° CAAE – 14274913.0.0000.5149.

RESULTADOS

Participaram do estudo 262 pacientes idosos. Encontrou-se predominância do sexo feminino (58%). Quanto à idade dos idosos, a média foi de 74,4 anos, com variação entre 61 e 95 anos. Destaca-se que 65,6% tinham entre 60 e 79 anos. No que diz respeito ao tipo de cirurgias ortopédicas, houve

predomínio de osteossíntese de fêmur (52%), e o motivo mais comum para a realização da cirurgia foi a fratura do fêmur (52%). Os dados podem ser conferidos na Tabela 1.

Os resultados da Tabela 2 mostram que a temperatura média, ao longo dos cinco dias, não apresentou variações extremas

Tabela 1. Distribuição da frequência dos pacientes idosos, segundo variáveis sociodemográficas e cirúrgicas. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2015.

Variável	N	%	Média (DP)
Sexo			
Masculino	110	42,0	
Feminino	152	58,0	
Idade (anos)			
60–69	87	33,2	74,4 (9,79)
70–79	85	32,4	
80–89	67	25,6	
>90	23	8,8	
Tipo de cirurgia			
Osteossíntese de terço proximal de fêmur	137	52	
Fixação externa	24	9	
Artroplastia total de quadril	20	8	
Redução incruenta	19	7	
Artroplastia parcial de quadril	12	5	
Amputação de membro inferior	11	4	
Outros	39	15	
Causa			
Fratura de fêmur proximal	206	79	
Fratura de tíbia	18	7	
Fratura de quadril	11	4	
Fratura de tornozelo	10	4	
Fratura de patela	9	3	
Fratura de tornozelo	8	3	

DP: desvio padrão.

Tabela 2. Distribuição dos valores da temperatura corporal do idoso no período pós-operatório. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2015.

	1° DPO		2° DPO		3° DPO		4° DPO		5° DPO	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
T. med. (°C)	36,4	36,1	36,5	36,5	36,4	36,2	36,5	36,3	36,4	36,4
T. máx. (°C)	37,5	38,7	37,9	38,2	38,2	38,0	37,9	37,3	38,2	37,9
Febre (%)	–	1	1	0,7	0,7	0,7	–	–	0,7	–

Fonte: dados obtidos da pesquisa.

DPO: dia de pós-operatório; T. méd.: temperatura média; T. máx.: temperatura máxima.

entre os sexos. Ao categorizar os valores da temperatura, identificou-se que apenas três (1%) pacientes apresentaram febre.

DISCUSSÃO

Os sinais fisiológicos corporais, como temperatura, frequência cardíaca, pressão arterial e frequência respiratória, são indicadores precisos das condições de saúde dos indivíduos. Portanto, a aferição da temperatura corporal se torna parte do exame físico padrão e é fator decisivo em muitas deliberações diagnósticas¹⁰.

No presente estudo, houve predominância do sexo feminino. Esse resultado corrobora estudos prévios sobre fraturas em idosos. Entretanto, a média de idade foi 74 anos, diferente dos resultados obtidos na cidade de São Paulo¹¹ e no município de São Sebastião do Paraíso (MG)¹², que obtiveram médias de 79 e 80 anos, respectivamente.

Entre as cirurgias ortopédicas, o procedimento de osteossíntese de terço proximal de fêmur foi prevalente. Sabe-se que a osteossíntese, por gerar estabilidade e retorno funcional mais precoce, é o tratamento preconizado para paciente com fratura proximal de fêmur. O aumento dessas fraturas na população idosa deve-se, principalmente, à maior incidência de quedas da própria altura, e está relacionada a vários fatores, como idade avançada, osteoporose, diminuição da força muscular, geometria do quadril e predisposição genética¹¹.

Os resultados deste estudo evidenciaram que apenas três pacientes idosos (1%) desenvolveram febre no 1º DPO, diferente de dados publicados na literatura, que variaram entre 8 e 36% entre as primeiras 72 horas do período PO, em cirurgias de prótese de quadril e joelho. Essa explicação pode ser dada pelo fato de a febre ser provocada por citocinas (IL1–IL6) que atuam como pirogênicos endógenos e são liberadas na presença de dano tecidual. Portanto, a febre não deve ser considerada um sinal de infecção^{6,13}.

Ressalta-se que os estudos mencionados incluíram pacientes com idade que variou de 18 a 80 anos. No presente estudo, a população foi constituída por pacientes com idade igual ou superior a 60 anos. A idade exerce influência não só na temperatura basal, mas na resposta febril. Há evidências de que durante processos infecciosos a temperatura máxima alcançada pelo paciente idoso pode não atender ao parâmetro convencional de febre, isto é, a temperatura acima de 37,8°C^{14,15}.

Esse padrão de irresponsividade térmica pode ser atribuído a várias causas, como os distúrbios da termogênese, ou seja, a diminuição do metabolismo basal, da eficiência dos

tremores musculares e da vasoconstrição periférica; a redução da produção e sensibilidade à IL-1, as alterações comportamentais e as atividades da vida diária¹⁶.

Outro aspecto que possivelmente influenciou os valores da temperatura no presente estudo é o local anatômico de aferição — que, no caso, foi o axilar. Um estudo realizado com a população idosa na unidade de emergência de um hospital universitário da Alemanha identificou nesse grupo de pacientes valores inferiores da T. axilar quando comparados a outros locais de aferição. Entretanto, outro estudo realizado nas cidades de Múrcia e Toledo, na Espanha, mostra que a aferição da temperatura em locais distais constituiu-se um método não invasivo, confiável e confortável para a obtenção de dados de temperatura^{16,17}.

A técnica de aferição está associada ao resultado do valor da temperatura. Recomenda-se que a aferição axilar seja feita da seguinte forma: colocar o paciente em decúbito dorsal; orientá-lo quanto ao movimento de abdução e adução do braço; realizar a abdução do braço até um ângulo de 35°; secar a axila do paciente; posicionar o termômetro paralelamente à parede medial da axila do paciente; encostar sua extremidade no ápice da axila e girá-lo, posicionando-o perpendicularmente à parede medial; solicitar ao paciente para fechar a cavidade axilar, flexionar o antebraço e apoiá-lo sobre o tórax; soltar e marcar o tempo; retirar o termômetro após 3 minutos e realizar a leitura; e anotar o resultado em impresso próprio^{18,19}.

Estudos realizados em populações adultas verificaram que a umidade das axilas, o emagrecimento, a desnutrição, as dobras na pele e a espessura da camada adiposa podem dificultar o encaixe do termômetro nas axilas e, com isso, alterar o resultado de sua leitura, gerando o risco de registrar falsas temperaturas^{8-10,14}.

Considerando que no presente estudo as informações foram obtidas por meio do prontuário eletrônico, torna-se difícil fazer conjecturas sobre a técnica utilizada. Assume-se que os profissionais da equipe de enfermagem seguiram a técnica descrita no POP da unidade, que não difere da técnica descrita anteriormente¹⁸⁻²⁰.

Outra observação importante refere-se ao registro da aferição da temperatura basal dos pacientes idosos pós-operados. Sabe-se que a temperatura corporal de um indivíduo pode sofrer variações mediante a influência de fatores como alterações emocionais, mudanças na temperatura ambiente, presença de comorbidades, processos infecciosos, atividades da vida diária e o próprio ritmo circadiano¹⁰.

O ritmo circadiano da temperatura apresenta, normalmente, oscilações durante o dia; assim, de manhã, a temperatura é menor se comparada à da noite, quando os picos de temperatura mais elevada são evidentes. Essa variabilidade pode ser explicada, uma vez que de manhã o indivíduo encontra-se em um momento posterior ao seu período de adormecimento e apresenta sua temperatura basal, sendo que a temperatura se eleva quando o indivíduo volta às atividades cotidianas^{10,16,18}.

Em relação ao sexo, no presente estudo, o valor médio da temperatura foi similar em ambos os grupos — feminino e masculino. Esses achados corroboram o estudo realizado com a população geral das cidades de Múrcia e de Toledo, na Espanha, que identificou que a diferença da temperatura entre os gêneros desaparece na população idosa¹⁶. Já outro estudo realizado em indivíduos com idade superior a 59 anos, na cidade de São Paulo, justificou a temperatura maior no sexo feminino devido à maior quantidade de tecido adiposo²¹.

Os resultados encontrados nesta pesquisa apontam para a necessidade do enfermeiro de atentar-se à técnica adequada para aferição da temperatura após procedimentos cirúrgicos. Isso implica em reconhecer os sinais clínicos e parâmetros que poderão contribuir para o diagnóstico de um quadro de infecção ou inflamação, não só considerando a elevação da temperatura.

Percebe-se a necessidade do desenvolvimento de novas pesquisas relativas à aferição da temperatura no idoso, uma vez que foram poucos os resultados das investigações publicadas na literatura que envolveram esse grupo de pacientes.

Os resultados deste estudo contribuem para a área da enfermagem, permitindo conhecer e compreender as características da população idosa submetida a cirurgias ortopédicas, fase necessária para a implementação de estratégias de cuidado no período perioperatório.

Considera-se como limitação metodológica do estudo o fato de a coleta de dados ter sido realizada em apenas uma instituição hospitalar, o que limita a generalização dos resultados.

CONCLUSÃO

O perfil sociodemográfico do idoso submetido a procedimento cirúrgico ortopédico foi predominantemente feminino. A média de idade foi de 74 anos e o procedimento cirúrgico ortopédico mais realizado foi a osteossíntese de fêmur. A etiologia mais frequente do procedimento foi a fratura do terço proximal do fêmur.

Identificou-se febre no 1º DPO — 38,7°C — em apenas 1% dos pacientes, no sexo feminino. A T. axilar basal dos idosos submetidos a procedimentos ortopédicos apresentou valores médios entre 36,1 e 36,5°C durante os primeiros 5 DPO.

Os resultados encontrados nesta pesquisa sugerem que os valores identificados na temperatura dos idosos requerem conhecimentos pela equipe de enfermagem que vão muito além da execução da técnica correta de aferição. A enfermagem deve conhecer o processo de envelhecimento, o ciclo circadiano da temperatura no idoso e os fatores que podem modificar a temperatura no momento da aferição.

REFERÊNCIAS

- Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. 2 v.
- Salgado PO, Silva LCR, Silva PMA, Paiva IRA, Macieira TGR, Chianca TCM. Cuidados de enfermagem a pacientes com temperatura corporal elevada: revisão integrativa. Rev Min Enferm. 2015;19(1):212-9. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/997>
- Tramontini CC, Graziano KU. Hypothermia control in elderly surgical patients in the intraoperative period: evaluation of two nursing interventions. Rev Latino-Am Enfermagem. 2007;15(4):626-31.
- Nascimento PDF, Bredes AC, De Mattia AL. Complicações em idosos em Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA). Rev SOBECC [Internet]. 2015 [citado 2016 maio 12];20(2). Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/6>
- Mendoza IY, Goveia VR. Fever in the postoperative period of hip and knee arthroplasties surgery: integrative review. Rev Enferm UFPE on line [Internet]. 2013 [citado 2016 mai. 11]; 7(esp):5668-76. Disponível em: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/4842/pdf_3468
- Andres BM, Taub DD, Gurkan I, Wenz JF. Postoperative fever after total knee arthroplasty: the role the cytokines. Clin Orthop Relat Res. 2003;(415):221-31.
- Potter PA, Perri AG. Fundamentos de enfermagem. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2013.
- Gorzoni ML, Pires SL, Faria LFC. Temperatura basal em idosos asilados. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2010;13(2):173-8.

9. Brasil. Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 3 out. 2003. Seção 1, p. 1.
10. de Martino MMF, Neto JC. Variabilidade circadiana da temperatura oral e do ciclo vigília-sono em enfermarias de diferentes turnos de trabalho. *Rev Ciênc Méd.* 2001;10(3):71-8.
11. Daniachi D, dos Santos Netto A, Ono NK, Guimarães RP, Polesello GC, Honda EK. Epidemiological of fractures of the proximal third of the femur in elderly patients. *Rev Bras Ortop.* 2015;50(4):371-7.
12. Soares DS, Mello LM, Silva AS, Nunes AA. Análise dos fatores associados a quedas com fratura de fêmur em idosos: um estudo caso-controle. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(2):239-48.
13. Athanassious C, Samad A, Avery A, Cohen J, Chalnick D. Evaluation of fever in the immediate postoperative period in patients who underwent total joint arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2011;26(8):1404-8.
14. Roghmann MC, Warner J, Mackowiak PA. The relationship between age and fever magnitude. *Am J Med Sci.* 2001;322(2):68-70.
15. Woodrow P. Assessing temperature in older people. *Nurs Older People.* 2003;15(1):29-31.
16. Batinga H, Martinez-Nicolas A, Zornosa-Moreno M, Sánchez-Solis M, Larqué E, Mondejar MT, et al. Ontogeny and aging of the distal skin temperature rhythm in humans. *Rev Age.* 2015;37(2):29.
17. Singler K, Bertsch T, Heppner HJ, Kob R, Hammer K, Biber R, et al. Diagnostic accuracy of three different methods of temperature measurement in acutely ill geriatric patients. *Age Agein.* 2013;42(6):740-6.
18. Simões ALB, De Martino MMF. Variabilidade circadiana da temperatura oral timpânica e axilar em adultos hospitalizados. *Rev Esc Enferm USP.* 2007;41(3):485-91.
19. Sun-Levander M, Grodzinsky E, Loyd D, Wahren LK. Errors in body temperature assessment related to individual variation, measuring technique and equipment. *Int J Nurs Pract.* 2004;10(5):216-23.
20. Hospital Risoleta Tolentino Neves. Procedimento Operacional Padrão. Aferição da temperatura. 2015.
21. Hungria Neto JS, Dias CR, de Almeida JDB. Epidemiological characteristics and causes of proximal femoral fractures among the elderly. *Rev Bras Ortop.* 2011;46(6):660-7.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL UTILIZADOS POR PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM CENTROS DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

Personal protective equipment used by nursing professionals in materials and sterilization centers

Equipos de protección individual utilizados por profesionales de enfermería en centros de material y esterilización

Iolanda Beserra da Costa Santos¹, Maria de Fátima Gomes Santiago Cordeiro², Andrea Cristina de Melo³, Valdinez da Silva Lima⁴, Bárbara Jeane Pinto Chaves⁵, Paulo Emanuel Silva⁶

RESUMO: Objetivo: Verificar o uso de equipamento de proteção individual (EPI) por profissionais de Enfermagem em Centros de Material e Esterilização (CME). **Método:** Estudo quantitativo, realizado com 50 profissionais em dois hospitais de João Pessoa, Paraíba, por meio da aplicação de um questionário semiestruturado. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), sob CAEE número 47355315.3.0000.5183. **Resultados:** Constatou-se que, entre os participantes, 96% são do sexo feminino, 36% têm técnico de Enfermagem e 58% contam mais de 10 anos de experiência. Quanto ao uso de EPI, 74% os utilizam frequentemente, 40% consideram ter pouca qualidade, 50% acham desnecessário e 68% não se adaptam às atividades. Estiveram expostos a risco ocupacional 74% dos profissionais. Participaram de treinamento sobre o tema 66% dos entrevistados e 98% reconheceram a importância da capacitação. **Conclusão:** Resultados apontam que os profissionais não usam regularmente os EPI, expondo-se aos riscos. Ressalta-se a necessidade de realização de uma educação permanente a fim de sensibilizá-los quanto aos cuidados.

Palavras-chave: Equipamento de proteção individual. Riscos ocupacionais. Educação em saúde.

ABSTRACT: Objective: To verify the use of personal protective equipment (PPE) by Nursing professionals in Central Sterile Supply Department (CSSD). **Method:** Quantitative study conducted with 50 professionals in two hospitals of João Pessoa, Paraíba, with the application of a semi-structured questionnaire. This study was approved by the Research Ethics Committee, CAEE number 47355315.3.0000.5183. **Results:** Among the participants, 96% are female, 36% have technical nursing courses, and 58% report having more than 10 years of experience. As to the use of PPE, 74% use it frequently, 40% consider it to have low quality, 50% think it is unnecessary, and 68% do not adjust to the activities. Seventy-four percent of the professionals were exposed to occupational risk. The training reached 66% of the interviewees, and 98% recognized its importance. **Conclusion:** The results indicate that professionals do not use PPE regularly, and are therefore exposed to risk. It is important to emphasize the need to provide continuous education in order to increase the awareness regarding care.

Keywords: Personal protective equipment. Occupational risks. Health education.

¹Professora Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professora de Enfermagem em Centro Cirúrgico do Departamento de Enfermagem Clínica da UFPB – João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: iolandabsc@hotmail.com

²Bióloga pela Universidade do Vale do Acaraú (UVA). Especialista em Saúde Pública pela UVA. Mestrado em Saúde Coletiva e Gestão Hospitalar pela FacNorte; Auxiliar de Enfermagem no Centro de Material e Esterilização (CME) do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) da UFPB – João Pessoa (PB), Brasil.

³Enfermeira pela Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança (FACENE). Especialista em Saúde da Família pela Faculdades Integradas de Patos (FIP); Auxiliar de Enfermagem no CME do HULW – João Pessoa (PB), Brasil.

⁴Enfermeira pela Faculdade Santa Emília de Rodat. Especialista em Bloco Cirúrgico, Clínica Cirúrgica e CME; Auxiliar de Enfermagem no CME do HULW – João Pessoa (PB), Brasil.

⁵Enfermeira pela UFPB. Especialista em Enfermagem do Trabalho; Enfermeira no CME do HULW – João Pessoa (PB), Brasil.

⁶Enfermeiro pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Mestre em Ciências das Religiões pela UFPB; Auxiliar de Enfermagem no CME do HULW – João Pessoa (PB), Brasil.

Rua Iolanda Eloy de Medeiros, 101, bloco A, apto 1.101 – Água Fria – CEP: 58053-028 – João Pessoa (PB), Brasil.

Recebido: 29 out. 2016 – Aprovado: 15 fev. 2017

DOI: 10.5327/Z1414-4425201700010007

RESUMEN: **Objetivo:** Verificar el uso de equipo de protección individual (EPI) por profesionales de Enfermería en Centros de Material y Esterilización (CME). **Método:** Estudio cuantitativo, realizado con 50 profesionales en dos hospitales de João Pessoa, Paraíba, por medio de la aplicación de un cuestionario semi-estructurado. Este trabajo fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación (CEP), bajo CAEE número 47355315.3.0000.5183. **Resultados:** Se constató que, entre los participantes, el 96% es del sexo femenino, un 36% tiene técnico de Enfermería y un 58% cuenta más de 10 años de experiencia. Cuanto al uso de EPI, el 74% los utiliza frecuentemente, un 40% considera tener poca calidad, un 50% lo cree innecesario y un 68% no se adapta a las actividades. Estuvieron expuestos a riesgo ocupacional el 74% de los profesionales. Participaron de capacitación sobre el tema el 66% de los entrevistados y el 98% reconoció la importancia de la capacitación. **Conclusión:** Resultados apuntan que los profesionales no usan regularmente los EPI, exponiéndose a los riesgos. Se destaca la necesidad de realización de una educación permanente a fin de sensibilizarlos cuanto a los cuidados.

Palabras clave: Equipo de protección personal. Riesgo laborales. Educación en salud.

INTRODUÇÃO

As suposições históricas deduzem que os acidentes de trabalho tenham como ponto de partida a necessidade do homem em lutar por sua sobrevivência. Na Enfermagem, destacam-se como predisponentes para esses agravos o número insuficiente de trabalhadores, a sobrecarga de trabalho, as jornadas fatigantes, a continuidade da assistência em turnos e plantões noturnos, o desgaste físico e emocional e a capacitação técnica deficiente¹. Nesse sentido, na busca para prestar uma assistência de qualidade ao ser humano, os profissionais de Enfermagem se encontram expostos a uma série de riscos — físicos, químicos, ergonômicos, psicossociais, biológicos, entre outros —, que podem causar acidentes no decorrer do turno de plantão e doenças ocupacionais^{2,3}. A exposição ocupacional a material biológico representa um risco maior em decorrência da possibilidade de transmissão de patógenos, como o vírus da hepatite B (HBV), da hepatite C e da Imunodeficiência Adquirida (HIV), resultantes de lesões percutâneas e/ou de contato com sangue contaminado em membrana, mucosa ou pele não íntegra³⁻⁵.

Nesse contexto, a Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa (RDC) 15 define o Centro de Material e Esterilização (CME) “[c]omo um conjunto de elementos destinados à recepção, expurgo, preparo, esterilização, guarda e distribuição do material para unidades consumidoras dos estabelecimentos de saúde”⁶. Logo, esses ambientes envolvem em suas atividades diversos tipos de riscos, em especial o biológico, considerando que os trabalhadores, ao manusearem artigos contaminados, estão diretamente expostos

a secreções orgânicas, o que alerta para a adoção constante de medidas de biossegurança.

Entre as precauções padrão, o equipamento de proteção individual (EPI) é usado na prevenção de acidentes de trabalho, sendo seu uso necessário em locais caracterizados como perigosos ou insalubres e naqueles que requerem higiene e segurança para sua elaboração. A resistência do profissional de Enfermagem em utilizá-lo e o seu uso incorreto são as principais barreiras para evitar risco de exposição a material biológico⁷.

A baixa adesão ao uso do EPI e o seu manuseio incorreto são decorrentes de fatores como desconforto, incômodo, descuido, esquecimento, falta de hábito, inadequação dos equipamentos, quantidade insuficiente, descrença de proteção quanto ao seu uso, sobrecarga de trabalho e cansaço físico. Essas condições são agravadas pela precária infraestrutura dos estabelecimentos de saúde e outros aspectos relacionados à organização do próprio trabalho, como a falta de atualização e a não existência de educação permanente em centro de material⁸. A adesão ao uso de EPI está intimamente relacionada à percepção dos profissionais acerca dos riscos a que estão expostos e da susceptibilidade aos mesmos. Em decorrência da contextualização descrita, questiona-se: os profissionais de Enfermagem estão usando o EPI em CME?

OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo verificar o uso de EPI por profissionais de Enfermagem em CME.

MÉTODO

Trata-se de um estudo exploratório com abordagem quantitativa, realizado em CME de dois hospitais públicos, localizados em João Pessoa, Estado da Paraíba, no período de janeiro a março de 2016. Os dois setores possuem características físicas e atividades semelhantes, porém se diferenciam por ser um deles de instância federal e o outro estadual.

O universo da pesquisa constitui-se por profissionais de Enfermagem — enfermeiros, auxiliares e técnicos em Enfermagem — do CME dos hospitais mencionados, dimensionada em 100%, totalizando 50 entrevistados, sendo 30 do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e 20 do Hospital da Polícia Militar General Edson Ramalho (HPMGER).

Para a coleta de dados, foram utilizados como critérios de inclusão os profissionais de Enfermagem que estavam em serviço no momento da aplicação do questionário e que concordaram em participar da pesquisa. Os profissionais que não estavam em serviço ou se encontravam afastados por algum motivo, durante o período do estudo, foram excluídos do procedimento.

Aos que aderiram à pesquisa disponibilizou-se o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), sendo uma cópia entregue a cada colaborador, e explicou-se os objetivos da análise. Para a realização do estudo foram respeitados os preceitos éticos que regem as pesquisas com seres humanos, constantes na Resolução n. 466/2012 e CAAE número 47355315.3.0000.5183.

A partir da aceitação por parte dos profissionais, foi aplicado um questionário semiestruturado com perguntas de múltipla escolha, sendo que, em algumas delas, era possível assinalar mais de uma opção. O instrumento foi formulado contendo, na primeira parte, os dados relativos às características dos profissionais, como sexo, escolaridade, tempo de trabalho na instituição, tempo de trabalho exclusivamente no CME e existência de outro vínculo empregatício. A segunda parte, por sua vez, abordou dados como a utilização de EPI e sua frequência de uso, os tipos de EPI mais utilizados, o conhecimento sobre a quantidade e a qualidade dos equipamentos disponíveis pelo setor, os motivos que podem ocasionar a exposição dos profissionais aos riscos ocupacionais, os tipos de riscos ocupacionais a que estão expostos, a propensão à ocorrência de acidente de trabalho e de treinamento em serviço sobre prevenção de acidentes e a importância quanto aos treinamentos contínuos em serviço.

Os achados foram tabulados e apresentados em tabelas, transcritos com base nos dados colhidos. O processamento foi realizado a partir da utilização do *software* Windows Excel, por meio de estatística simples, e apresentado em números absolutos e percentuais. Dessa forma, houve melhora na compreensão dos achados pelos pesquisadores.

RESULTADOS

O estudo identificou 48 (96%) entrevistados do sexo feminino e 2 (4%) do masculino, constatou, ainda, que 13 (26%) são enfermeiros, 18 (36%) técnicos de Enfermagem e 19 (38%) auxiliares de Enfermagem.

De acordo com o tempo de trabalho nas instituições, 16 (32%) têm entre 1 e 5 anos, 5 (10%) entre 6 e 10 anos e 29 (58%) mais de 10 anos de experiência. Quanto ao tempo de trabalho especificamente nos CME, 17 (34%) possuem entre 1 e 5 anos, 7 (14%) entre 6 e 10 anos e 26 (52%) mais de 10 anos. Entre os entrevistados, 32 (64%) referiram possuir apenas um vínculo empregatício.

Em relação à frequência de utilização do EPI, 37 (74%) mencionaram que o usam sempre que desenvolvem suas atividades, 11 (22%) citaram que usam algumas vezes e 2 (4%) não responderam a essa questão. Em relação aos EPI mais utilizados, as luvas, 48 (96%), e as máscaras, 42 (84%), foram as mais prevalentes, enquanto os capotes, 15 (30%), os menos referidos pelos pesquisados (Tabela 1).

De acordo com as opiniões sobre os EPI disponíveis, 20 (40%) entrevistados os consideraram sem qualidade, 13 (26%) insuficientes, 11 (22%) suficientes e 6 (12%) de boa qualidade.

Tabela 1. Equipamentos de proteção individual utilizados por profissionais de Enfermagem em Centros de Material e Esterilização de dois hospitais públicos. João Pessoa, Paraíba. Brasil, 2016.

Equipamentos de proteção individual	N	%
Luvas	48	96
Máscara	42	84
Óculos	35	70
Avental	25	50
Gorro	35	70
Capote	15	30
Calçado fechado	38	76

n: número de profissionais entrevistados.

Os dados apontaram, ainda, que 34 (68%) profissionais acreditam que os EPI disponíveis não são adequados para os procedimentos realizados nos CME. Trinta e um (62%) entrevistados referiram a exposição aos riscos ocupacionais em decorrência de EPI inadequados e 4 (8%) por desconhecimento do profissional (Tabela 2).

Em relação à vivência com algum tipo de exposição a risco ocupacional no CME, 37(74%) entrevistados afirmaram que estão em risco e 13(26%) não responderam.

Evidenciou-se que 38 (76%) profissionais não sofreram acidente no trabalho, enquanto 12 (24%) contrapuseram, relatando já ter sofrido algum tipo de acidente. Quanto à propensão aos tipos de acidente a que se consideram estar expostos, 29 (58%) apontaram os acidentes com materiais perfurocortantes, 10 (20%) as queimaduras, 4 (8%) com soluções químicas e 7 (14%) não referiram.

Observou-se também que 33 (66%) afirmaram já ter realizado algum treinamento direcionado à prevenção de acidentes, 12 (24%) informaram não ter realizado e 5 (10%) não responderam a essa questão. No que se refere à necessidade de treinamentos sobre a prevenção de acidentes de trabalho, 49 (98%) consideraram de suma importância o treinamento permanente com intuito de esclarecer a forma adequada de uso de EPI.

DISCUSSÃO

A pesquisa apontou prevalência do sexo feminino entre os entrevistados, constatação semelhante a que foi realizada com 37 profissionais de Enfermagem, atuantes em dois hospitais de referência, um público e um privado, ambos localizados na cidade de Caruaru, agreste pernambucano. Além disso, essa predominância é característica dessa profissão^{9,10}.

Tabela 2. Motivação para exposição dos profissionais de Enfermagem aos riscos ocupacionais no Centro de Material e Esterilização. João Pessoa, Paraíba. Brasil, 2016.

Causas de exposição	%
EPI inadequados	62
Considerar o uso desnecessário	50
Falta de treinamento	46
Falta de EPI	32
Negligência do profissional	28
Desconhecimento do uso	8

EPI: equipamento de proteção individual.

De acordo com o tempo de trabalho nas instituições percebeu-se a existência de profissionais com período longo de experiência no ambiente hospitalar, assim como no CME. Logo, a dimensão do conhecimento adquirido com os anos de experiência técnica específica no setor vem como uma qualidade para garantir a efetividade do serviço pela equipe de Enfermagem. A simetria com o estudo em pauta corrobora com uma pesquisa realizada em um hospital escola de Goiás, em que 28 (10,4%) entrevistados indicaram a importância do conhecimento específico e da experiência do profissional para a obtenção de resultados satisfatórios e eficientes nas atividades laborais¹¹.

Sabe-se que o uso de EPI como gorro, óculos, máscara, luvas grossas de borracha, avental impermeável e sapato fechado é uma forma de amenizar os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos, como contaminação por respingos de sangue ou demais secreções corpóreas ou acidentes percutâneos, acometendo frequentemente os trabalhadores de Enfermagem, bem como aqueles que atuam nos CME^{8,9,12}. No entanto, é lamentável perceber neste estudo que alguns profissionais não os utilizam frequentemente, expondo-se, assim, a riscos ocupacionais.

Pesquisadores revelaram em hospital da região Centro-Oeste que a autoconfiança leva ao descaso no uso dos EPI, sendo reforçada pela experiência de que seu uso interfere nas habilidades do profissional e dificulta a execução do procedimento. Assim, o profissional opta por não usá-los, subestimando a sua função de proteção⁸. Esse resultado concorre com o que acontece nos CME avaliados, nos quais 14 profissionais reconheceram ser negligentes quanto ao não uso dos EPI.

Isso nos faz refletir sobre a indiferença com as medidas de biossegurança, conceitos simples, mas que protegem, eliminam ou minimizam os riscos existentes, buscando como finalidade a saúde do homem e dos animais e a preservação do meio ambiente¹³. Dessa forma, é indispensável o uso do EPI, os quais deverão ser ofertados de forma gratuita, conforme a Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho (NR) 6, para garantir a segurança dos que estão expostos aos riscos de perfuração ou corte, prevenindo acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais⁴.

Destaca-se o resultado de uma pesquisa realizada em um hospital de Londrina, Paraná, na qual foi constatado que os trabalhadores fazem uso dos EPI em decorrência de normas exigidas pelas instituições em que trabalham. Logo, pode-se cogitar que, se pudessem escolher, esses profissionais não os usariam. Ainda, os mesmos trabalhadores (100%) não têm

poder de escolher o tipo/modelo do EPI que melhor se adapta às suas atividades, pois já existe a preconização do EPI a ser utilizado nos locais em que trabalham¹⁴. Dessa forma, tal descoberta assemelha-se aos dados desta pesquisa, nos quais mais da metade dos entrevistados apontou a existência de EPI inadequados aos procedimentos. Tal fato alerta para a situação de risco a que os profissionais podem estar expostos, pois, uma vez não adequados às atividades, possivelmente não oferecerão a segurança necessária.

Assim, os recursos materiais devem oferecer ao trabalhador segurança durante o desenvolvimento de suas atividades, considerando os aspectos de qualidade e quantidade suficientes, como forma de não desqualificar o trabalho realizado para que outros profissionais possam ser prejudicados, trazendo, assim, algum risco ocupacional⁵.

A exposição ocupacional acidental entre os profissionais de saúde é constante em decorrência do número exagerado de manipulação e representa prejuízos à saúde dos trabalhadores e às próprias instituições¹⁵. Dessa forma, as causas dos acidentes de trabalho apontaram similaridades à realidade encontrada em outro estudo que aborda essa temática, realizado em dois hospitais do Nordeste, no qual 83,3% dos acidentes ocorreram devido a materiais perfurocortantes e 57,1% por queimaduras em autoclave⁹.

No tocante à realização de treinamentos e considerando que a maioria dos profissionais afirmou ter realizado capacitação sobre a prevenção de acidentes, reforça-se a ideia de que essa é uma das estratégias mais usadas para enfrentar os desafios de desenvolvimento dos serviços de saúde. A educação permanente vem sendo utilizada como meio para o desenvolvimento de competências e habilidades dos trabalhadores. Tendo-se em vista a abrangência e a importância do CME no contexto hospitalar, enaltece-se a necessidade de práticas educativas contínuas aos que atuam nessa área¹⁴.

Divergindo desta pesquisa, um estudo realizado com 38 profissionais de Enfermagem de seis municípios do Estado do Ceará, que objetivou traçar a necessidade de capacitação, revelou carências significativas em relação às atualizações e aos treinamentos, problemática passível de reversão se houver treinamentos adequados¹⁶. A disponibilidade dos profissionais de acesso à informação sobre os assuntos pertinentes ao processo de trabalho possibilita a evolução técnica necessária aos serviços de saúde, para que esses sujeitos sejam capazes de desempenhar suas funções de forma competente, eficaz e sem riscos para cada profissional.

Ainda nesse contexto, essa necessidade de formação, qualificação e atualização dos profissionais atuantes em CME

pode proporcionar um trabalho de qualidade, desde que investigados os aspectos da prática profissional, sinalizando problemas identificados, muitas vezes ligados aos “vícios” da rotina da profissão. Tal situação remete ao tempo de atuação no setor com profissionais, como mais da metade dos entrevistados, que têm acima de 10 anos de trabalho.

Uma pesquisa realizada em três hospitais públicos do Rio de Janeiro, quanto à importância da participação do trabalhador em programas de educação continuada, revelou que, devido às peculiaridades das atividades desenvolvidas no CME, há dificuldades de se manter um grupo estável e em sincronia com o serviço, sendo preciso reverter ou prevenir essa situação, desenvolvendo-se programas contínuos de treinamento e aperfeiçoamento dos trabalhadores¹⁷. Determinado resultado diverge com o desta pesquisa, visto que a maioria dos profissionais atuantes nos CME dos dois hospitais trabalha no setor há um tempo relevante, o que demonstra um grupo permanente nesse serviço.

CONCLUSÃO

Com a realização deste estudo, foi possível identificar o perfil profissional no setor de CME dos hospitais pesquisados, sendo o sexo feminino o mais predominante, o técnico de Enfermagem a categoria profissional mais frequente e a maioria dos entrevistados com mais de 10 anos de experiência e apenas um vínculo empregatício.

Comprovou-se que a grande maioria faz uso frequente de EPI, em especial as luvas, porém, consideram que os materiais disponibilizados são de pouca qualidade e, por vezes, não se adaptam às atividades desenvolvidas no setor.

Observou-se que muitos profissionais estiveram expostos a algum tipo de risco ocupacional e reconheceram que nem sempre fazem uso dos equipamentos de forma adequada, por considerarem desnecessário ou por simples negligência pessoal.

Treinamentos realizados sobre a temática são identificados, porém reconhecem a necessidade de educação permanente sobre o assunto durante o turno de trabalho como forma de aprimorar o conhecimento.

Diante do exposto, os resultados apontam para a necessidade de realização de uma educação continuada e permanente como estratégia das medidas preventivas no intuito de sensibilizar os profissionais quanto aos cuidados necessários e à importância do uso de EPI, visando evitar os acidentes em CME.

REFERÊNCIAS

- Soares LG, Sarquis LMM, Kirchof ALC, Felli VEA. Multicausalidade nos acidentes de trabalho da Enfermagem com material biológico. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2013 [acesso em 11 fev. 2017];66(6):854-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672013000600007&lng=en
- Bezerra VS, Santana RS, Brito BAM, Ferreira JLS, Gama MEA, Maslinkiewicz A. Riscos biológicos enfrentados pelos enfermeiros na Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Pre Infec Saúde* [Internet]. 2015 [acesso em 15 dez. 2015];1(3):18-26. Disponível em: <http://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/4231/pdf>
- Marziale MHP, Rocha FLR, Robazzi MLDC, Cenzi CM, Santos HEC, Trovó MEMP. Influência organizacional na ocorrência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico. *Rev Latino-Am Enferm* [Internet]. 2013 [acesso em 10 maio 2016];21:1-8. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?q=Influ%C3%Aancia+organizacional+na+ocorr%C3%Aancia+de+acidentes+de+trabalho+com+exposi%C3%A7%C3%A3o+a+material+biol%C3%B3gico&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5
- Diehl D, Rosa K, Rosa SS, Krug SBF. Notificações de acidentes de trabalho com material biológico: um estudo no município de Santa Cruz do Sul/RS. *Rev Epidemiol Control Infect* [Internet]. 2012 [acesso em 15 dez. 2015];2(3):85-8. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/2707/2189>
- Magagnini AM, Rocha AS, Ayres JA. O significado do acidente de trabalho com material biológico para os profissionais de enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2011 [acesso em 30 maio 2016];32(2):302-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472011000200013>
- Aranuna AB, Posso MBS. Centro de material de esterilização: parâmetros espaciais e riscos físicos. *Rev SOBECC* [Internet]. 2014 [acesso em 12 set. 2016];19(3):142-7. Disponível em: http://www.sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/site_sobecc_v19n3/05_sobecc.pdf
- Pereira FMV, Toffano SEM, Silva AM, Canini RMS, Gir E. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [acesso em 12 set. 2016];47(3):681-7. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/78012/82001>
- Neves HCC, Souza ACS, Medeiros M, Munari DB, Ribeiro LCM, Tipple AFV. Segurança dos trabalhadores de enfermagem e fatores determinantes para adesão aos equipamentos de proteção individual. *Rev Latino-Am Enferm* [Internet]. 2011 [acesso em 12 set. 2016];19(2). Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/pt_18
- Aquino M, Barros LP, Brito AS, Ferreira EB, Medeiros SEG, Santos ER. Centro de material e esterilização: acidentes de trabalho e riscos ocupacionais. *Rev SOBECC* [Internet]. 2014 [acesso em 12 set. 2016];19(3):148-54. Disponível em: http://www.sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/site_sobecc_v19n3/06_sobecc.pdf
- Tanabe LP, Kobayashi RM. Perfil, competências e fluência digital dos enfermeiros do Programa de Aprimoramento Profissional. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [acesso em 14 set. 2016];47(4):943-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000400943&lng=pt
- Martins VMF, Munari DB, Tipple ACFV, Bezerra ALQ, Leite JL, Ribeiro LCM. Forças impulsoras e restritivas para trabalho em equipe em um Centro de Material e Esterilização de hospital escola. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011 [acesso em 16 set. 2016];45(5):1183-90. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000500022&lng=en
- Simonelli AP, Jackson Filho JM, Vilela RAG, Almeida IM. Influência da segurança comportamental nas práticas e modelos de prevenção de acidentes do trabalho: revisão sistemática da literatura. *Saúde Socied* [Internet]. 2016 [acesso em 14 set. 2016];25(2):463-78. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902016000200463&lng=en
- Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. V. 9. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33856/396770/Pol%C3%ADtica+Nacional+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+Permanente+em+Sa%C3%BAde/c92db117-e170-45e7-9984-8a7cdb111faa>
- Ribeiro RP, Vianna LAC. Uso de equipamentos de proteção individual entre trabalhadores das centrais de material e esterilização. *Ciênc Cuid Saúde* [Internet]. 2012 [acesso em 1.º set. 2016]. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/17076>
- Camilo ENR, Arantes TEFH, Lemos S. Epidemiological analysis of accidents with biological material in an eye hospital. *Rev Bras Oftalmol* [Internet]. 2015;74(5):284-7. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbof/v74n5/en_0034-7280-rbof-74-05-0284.pdf
- Ximenes Neto FRG, Costa MCF, Rocha J, Cunha ICKO. Auxiliares e técnicos de enfermagem na saúde da família: perfil sociodemográfico e necessidades de qualificação. *Trab Educ Saúde* [Internet]. 2008 [acesso em 16 set. 2016];6(1):51-64. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462008000100004
- Pezzi MCS, Leite JL. Investigação em Central de Material e Esterilização utilizando a Teoria Fundamentada em Dados. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2010 [acesso em 15 set. 2016];63(3):391-6. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000300007&lng=en

INDICADORES DE QUALIDADE EM ENFERMAGEM COM ÊNFASE NO CENTRO CIRÚRGICO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Quality indicators in nursing with emphasis in the surgical center: integrative literature review

Indicadores de calidad en enfermería con énfasis en el quirófano: revisión integrativa de la literatura

Juliana Aparecida Baldo Amaral¹, Wilza Carla Spiri², Silvia Cristina Mangini Bocchi³

RESUMO: Objetivo: Analisar as produções nacional e internacional dos indicadores de qualidade em Enfermagem no Centro Cirúrgico. Método: Revisão integrativa da literatura de 2009 a 2016 de artigos indexados nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Scientific Electronic Library Online e US National Library of Medicine. A amostra final foi composta por 17 artigos. Resultados: Houve predominância das publicações nacionais, em 2013, realizadas por enfermeiros mestres, com abordagem quantitativa. Os temas dessas foram: importância, confiabilidade e benefícios dos indicadores de qualidade para o gerenciamento da assistência de Enfermagem; principais dificuldades quanto ao uso dos indicadores; sistema informatizado para coleta de dados dos indicadores e visão dos enfermeiros a respeito do uso dessa ferramenta de qualidade. Conclusão: Foram observados os benefícios e as principais dificuldades referentes à utilização dos indicadores de qualidade para o Centro Cirúrgico. No entanto, a avaliação de desempenho do Centro Cirúrgico por meio de indicadores ainda é pouco utilizada. Palavras-chave: Indicadores de qualidade em assistência à saúde. Enfermagem. Centros cirúrgicos. Gerenciamento da prática profissional.

ABSTRACT: Objective: To analyze the national and international scientific work concerning quality indicators in nursing in the surgical center. Method: This is an integrative review of the literature from 2009 to 2016 of articles indexed in the databases Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences, Scientific Electronic Library Online, and US National Library of Medicine. The final sample included 17 articles. Results: In 2013, scientific studies carried out by master nurses with a quantitative approach were predominant. The themes of these studies were importance, reliability, and benefits of the quality indicators for the management of nursing care; difficulties in using the indicators; computerized system for data collection of indicators; and nurses' perspective on the use of this tool for the quality assessment. Conclusion: Benefits and main difficulties on the use of quality indicators for the surgical centers were observed. However, the surgical center performance assessment by means of indicators is still poorly used. Keywords: Quality indicators, health care. Nursing. Surgicenters. Practice management.

RESUMEN: Objetivo: Analizar las producciones nacionales e internacionales de los indicadores de calidad en Enfermería en el Quirófano. Método: Revisión integrativa de la literatura de 2009 a 2016 de artículos indexados en las bases de datos: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, Scientific Electronic Library Online y US National Library of Medicine. La muestra final fue compuesta por 17 artículos. Resultados: Hubo predominancia de las publicaciones nacionales, en 2013, realizadas por enfermeros maestros, con abordaje cuantitativo. Los temas de esas publicaciones fueron: importancia, confiabilidad y beneficios de los indicadores de calidad para la gestión de la asistencia de Enfermería; principales dificultades con relación al uso de los indicadores; sistema informatizado para colecta de datos de los indicadores y visión de los enfermeros al respecto del uso de esa herramienta de calidad. Conclusión: Fueron observados los beneficios y las principales dificultades referentes a la utilización de los indicadores de calidad para el Quirófano. Sin embargo, la evaluación de desempeño del Quirófano por medio de indicadores aún es poco utilizada. Palabras clave: Indicadores de calidad de la atención de salud. Enfermería. Centros quirúrgicos. Gestión de la práctica profesional.

¹Enfermeira, Mestre em Enfermagem pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Servidora Pública Estadual do Instituto Lauro de Souza Lima – Bauru (SP), Brasil. E-mail: julianaabaldo@hotmail.com
²Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Botucatu (SP), Brasil. E-mail: wilza@fmb.unesp.br
³Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Professora-Assistente Doutora do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Botucatu (SP), Brasil. E-mail: sbocchi@fmb.unesp.br
Rua Teizi Tokuhara, 1-120 – Condomínio Quinta Ranieri Green, CEP: 17055-800 – Bauru (SP), Brasil.
Recebido: 17 ago. 2016 – Aprovado: 04 nov. 2016
DOI: 10.5327/Z1414-4425201700010008

INTRODUÇÃO

O processo de globalização tem promovido um aumento substancial na importância da produtividade, que eleva o nível de exigência tanto das pessoas como das organizações, transformando a qualidade em matéria aplicada¹.

A qualidade dos processos em saúde vem sendo discutida entre os profissionais da área, cujos principais desafios estão na busca de uma assistência de excelência que visam atender às demandas de forma eficiente². Nesse contexto, a qualidade, de modo geral, deve ser entendida como uma atitude coletiva, por se tratar de um diferencial técnico e social necessário, que envolve não somente o usuário do sistema, mas também os seus gestores³.

A melhoria da qualidade assistencial deve ser considerada pelos enfermeiros como um processo dinâmico e exaustivo de identificação dos fatores intervenientes no processo de trabalho, requerendo a implementação de ações e a elaboração de instrumentos que possibilitem avaliar, de maneira sistemática, os níveis de qualidade dos cuidados prestados. Desse modo, o enfermeiro precisa analisar os resultados da assistência para (re)definir as estratégias gerenciais⁴.

Entretanto, para que tais profissionais possam elaborar instrumentos que permitam avaliar os resultados de suas ações, é necessário um embasamento em informações que traduzam a realidade da assistência de forma direta ou indireta⁵.

No Brasil, a utilização de indicadores, embora seja de extrema importância para a gestão dos serviços, ainda possui uma lacuna no que diz respeito aos indicadores que representam a qualidade da assistência de Enfermagem em instituições hospitalares. Na década de 1990, os indicadores então utilizados em hospitais norte-americanos foram adotados no Brasil, porém eram pouco condizentes com a realidade daquele momento. Posteriormente, iniciativas foram surgindo, objetivando a adequação dos indicadores à realidade brasileira. Pode-se citar como importante publicação de referenciais para indicadores de Enfermagem os manuais do Programa “Compromisso com a Qualidade Hospitalar” (CQH)³.

O Centro Cirúrgico (CC) é considerado uma das unidades mais importantes, complexas e específicas do setor hospitalar, no qual são compartilhados inúmeros processos e subprocessos, ligados direta ou indiretamente à produção de cirurgias, por vezes estressantes, que podem afetar a qualidade da assistência prestada⁶.

Assim, observa-se uma crescente preocupação dos profissionais alocados no CC em compreender a complexidade que envolve a atuação do enfermeiro e a construção e validação dos indicadores de qualidade que norteiam suas ações^{3,7}.

OBJETIVOS

Conhecer, caracterizar e analisar os principais temas nas literaturas nacional e internacional referentes aos indicadores de qualidade em Enfermagem, com ênfase no CC.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, compreendida como parte valiosa do processo de criar e organizar a leitura com os mesmos níveis de clareza, rigor e replicação das pesquisas primárias⁸.

Tal método é composto por várias etapas recomendadas por especialistas na temática^{8,9}. Para esta revisão, buscou-se: identificar o problema (definindo o tema da revisão em forma de questão-pergunta norteadora); selecionar a amostra (após o estabelecimento dos critérios de inclusão/exclusão); definir as características da pesquisa (por meio da categorização dos estudos e da coleta de dados); avaliar/ analisar os estudos incluídos na revisão, identificando similaridades e conflitos; discutir e interpretar os resultados e apresentar a revisão/ síntese do conhecimento^{8,9}.

A pergunta norteadora foi: qual foi o conhecimento produzido e publicado sobre o uso e a importância dos indicadores de qualidade em Enfermagem com ênfase no CC?

A busca dos artigos e a seleção da amostra ocorreram em maio de 2016, e o instrumento principal utilizado foi a busca em bancos de dados *on-line* da área da saúde: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *US National Library of Medicine* (PubMed), com os descritores: indicadores de qualidade em assistência à saúde AND enfermagem AND gerenciamento da prática profissional, nas bases de dados brasileiras; e *quality indicators AND nursing AND surgical center*, nas internacionais.

Com a delimitação dos descritores, foi possível selecionar a amostra inicial da pesquisa, que adotou os seguintes critérios de inclusão: artigos na íntegra, encontrados nas literaturas nacional e internacional, publicados no período de janeiro de 2009 a maio de 2016.

A amostra inicial constituiu-se de 87 artigos, sendo 35 encontrados na base de dados LILACS, 24 na SciELO e 28 na PubMed.

Após a seleção dos artigos, realizou-se leitura criteriosa do título e do resumo e, em seguida, foram excluídos aqueles que não respondiam à pergunta norteadora e que se repetiam entre as bases de dados.

Para a análise e posterior síntese dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão, elaborou-se um instrumento para coleta de dados, baseado em literatura pertinente¹⁰ e adaptado à realidade da pesquisa. Este contempla dados referentes ao pesquisador principal; à publicação (tipo de estudo, fonte, ano e país de origem); à instituição sede; à base de dados; ao objetivo; ao referencial metodológico e às principais conclusões.

RESULTADOS

Da leitura sistemática sobre o objeto abordado, obteve-se uma amostra final de 17 artigos científicos, sendo nove encontrados na LILACS, dois na SciELO e seis na PubMed. As publicações variaram entre 2009 e 2016, sendo que 2013 teve o maior número de contribuições (quatro artigos), seguido de 2011 e 2015 (com três publicações cada). Os enfermeiros foram os responsáveis pelo maior número de publicações (15 artigos), sendo 6 mestres, 4 doutores, 3 com pós-doutorado, 1 especialista e 3 sem informações da titulação, todos atuando em áreas distintas do CC.

O cenário principal dos estudos foram os hospitais, dentre eles nove públicos, um privado e seis sem especificação quanto a esse aspecto. Um dos artigos baseou-se nos dados fornecidos pelo Banco de Dados Nacional de Enfermagem de Indicadores de Qualidade (NDNQI).

A leitura possibilitou categorizar os principais assuntos abordados nos artigos, com destaque para a importância, a

confiabilidade e os benefícios dos indicadores de qualidade para o gerenciamento da assistência de Enfermagem; os indicadores de qualidade de maior relevância para a assistência de Enfermagem em CC; as principais dificuldades relacionadas ao uso dos indicadores de qualidade; a importância da utilização dos sistemas informatizados para o uso dos indicadores de qualidade, evidenciando experiências nessa vertente por parte das organizações de saúde, e a visão dos enfermeiros sobre o uso dessa ferramenta de qualidade.

Embora os indicadores de qualidade específicos ao CC tenham sido pouco abordados nos artigos encontrados, é notório que esses são de grande importância para os processos de trabalho na referida unidade. Dentre os indicadores mais relevantes para a assistência de Enfermagem nesse cenário, a pesquisa revelou aqueles relacionados à: sistematização da assistência de Enfermagem perioperatória (SAEP), visita pré-operatória de Enfermagem (VPOE), lesão de pele (LP), queda, infecção em sítio cirúrgico (ISC) e aos registros de Enfermagem.

Vários fatores foram apontados como obstáculos para o uso dos indicadores de qualidade, dentre eles: o acúmulo de atividades privativas do enfermeiro na instituição; a falta de conhecimento teórico e prático do tema; o pouco conhecimento da gestão por processo; o pouco envolvimento da equipe na coleta de dados e a falta de acompanhamento dos gestores durante a implantação e utilização dos indicadores¹¹.

Entre os estudos, evidenciou-se a preocupação em verificar a opinião dos enfermeiros sobre o emprego dos indicadores para avaliar a qualidade dos processos assistenciais das equipes de trabalho, uma vez que esses são os principais responsáveis pela elaboração dos instrumentos da coleta de dados, implantação e análise dos resultados.

O Quadro 1^{2,4,6-7,12,13-24} apresenta os dados quantitativos e qualitativos referentes aos artigos que compuseram a amostra.

Quadro 1. Dados quantitativos e qualitativos referentes aos artigos selecionados para a amostra da pesquisa.

Título (País)	Autores, Tipo de estudo e Periódico	Objetivos	Conclusões
"Indicadores de qualidade na assistência de terapia intravenosa em um hospital universitário: uma contribuição da Enfermagem" (Brasil) ²	Barbosa MT, Alves VH, Rodrigues DP, Branco MB, Souza RM, Bonazzi VC Estudo quantitativo <i>Journal of Research Fundamental Care Online</i>	Compreender os indicadores de qualidade da assistência de terapia intravenosa na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital universitário.	O profissional de saúde deve facilitar e promover a segurança do paciente em prol de seu bem-estar e qualidade de vida, evitando-se riscos e efeitos adversos.

Continua..

Quadro 1. Continuação.

Título (País)	Autores, Tipo de estudo e Periódico	Objetivos	Conclusões
"Opinião dos enfermeiros sobre a utilização dos indicadores de qualidade na assistência de Enfermagem" (Brasil) ¹²	Silveira TV, Prado Júnior PP, Siman AG, Amaro MO Estudo qualitativo Revista Gaúcha de Enfermagem	Investigar a opinião dos enfermeiros de instituições hospitalares sobre a utilização dos indicadores de qualidade da assistência de Enfermagem.	Dificuldades na utilização de indicadores: falta de tempo, número inadequado de profissionais e falta de conhecimento sobre o tema. Os enfermeiros entendem os indicadores como instrumentos de avaliação e melhorias; entretanto, possuem informação incompleta e fragmentada sobre o seu uso.
"Improving patient safety by optimizing the use of Nursing human resources" (Canadá) ¹⁶	Rochefort CM, Buckeridge DL, Abrahamowicz M Estudo de coorte <i>Implementation Science</i>	Determinar se os níveis do pessoal de Enfermagem estão associados com um risco aumentado de eventos adversos; se o risco de eventos adversos em relação aos níveis do pessoal de Enfermagem é modificado pela complexidade das necessidades dos pacientes; e a possibilidade de se estabelecerem os níveis ideais para o pessoal de Enfermagem.	Estudo pioneiro na descrição do efeito das estratégias da equipe de Enfermagem sobre os riscos de eventos adversos, como exposições variáveis no tempo, permitindo determinar se esses riscos são alterados conforme a duração da exposição do pessoal (uso extensivo de horas extras) ou a intensidade da exposição (baixo volume de horas de Enfermagem por paciente). Esses dados auxiliaram na identificação dos padrões de pessoal de Enfermagem, gerando informações baseadas em evidências capazes de auxiliarem os gestores na tomada de decisões quanto à utilização eficaz dos recursos escassos de Enfermagem e na identificação dos padrões de pessoal que minimizam o risco de eventos adversos.
"Changes in patient and nurse outcomes associated with magnet hospital recognition" (Estados Unidos da América) ¹⁷	Kutney-Lee A, Stimpfel AW, Sloane DM, Cimiotti JP, Quinn LW, Aiken LH Estudo quantitativo <i>Medical Care</i>	Comparar a qualidade dos resultados apresentados pelos pacientes cirúrgicos em hospitais que obtiveram o reconhecimento de hospitais magnéticos/imãs, entre 1999 e 2007, com aqueles que se mantiveram sem o título.	Em geral, o reconhecimento magnético/imã está associado a melhorias significativas ao longo do tempo relacionadas à qualidade do ambiente de trabalho e voltadas ao paciente e à Enfermagem, superando os resultados obtidos pelos hospitais não magnéticos/imãs.
"Fidedignidade de indicadores de qualidade do cuidado de Enfermagem: testando a concordância e confiabilidade inter avaliadores" (Brasil) ¹⁸	Vituri DW, Évora YD Estudo quantitativo <i>Revista Latino-Americana de Enfermagem</i>	Testar a concordância e a confiabilidade de 15 indicadores de qualidade da assistência de Enfermagem e validar tais instrumentos.	Os indicadores apresentam excelente confiabilidade e reprodutibilidade, evidenciando que o desenvolvimento de instrumentos de avaliação válidos e fidedignos é possível, além de imprescindíveis para o gerenciamento da assistência de Enfermagem.
"Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study" (Bélgica, Inglaterra, Finlândia, Irlanda, Holanda, Noruega, Espanha, Suécia e Suíça) ¹⁹	Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Heede KV, Griffiths P, Busse R, et al. Estudo quantitativo <i>The Lancet</i>	Avaliar as taxas de mortalidade hospitalar após procedimentos cirúrgicos em relação à sobrecarga de trabalho e ao nível de formação do profissional de Enfermagem.	A sobrecarga de trabalho do profissional de Enfermagem aumentou a probabilidade de óbito de pacientes internados para 7%, dentro de 30 dias de internação. O aumento do nível educacional dos enfermeiros associou-se à diminuição dessa taxa. Assim, reduções na equipe de Enfermagem para economia podem influenciar os resultados dos cuidados de pacientes. Nível educacional superior pode reduzir mortes hospitalares estáveis.

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Título (País)	Autores, Tipo de estudo e Periódico	Objetivos	Conclusões
"Indicadores de qualidade da assistência de Enfermagem em centro cirúrgico: revisão integrativa de literatura" (Brasil) ⁷	Santos MC, Rennó CS Revisão integrativa da literatura Revista de Administração em Saúde	Identificar os indicadores de qualidade da assistência em Centro Cirúrgico.	Os indicadores mais relevantes encontrados com a revisão relacionaram-se à SAEP, à VPOE, LP, queda, ISC e registro completo.
"Dificuldades vivenciadas pelo enfermeiro na utilização de indicadores de processo" (Brasil) ¹³	Menezes PI, D' Innocenzo M Estudo quantitativo Revista Brasileira de Enfermagem	Identificar as dificuldades vivenciadas pelos enfermeiros da Santa Casa de Montes Claros na utilização dos indicadores de processos assistenciais (em qualquer fase ou etapa do processo).	Entre as dificuldades encontradas, destacaram-se acúmulo de atividades privativas (61,5%); falta de conhecimento teórico e prático sobre o tema (46,2%); pouco conhecimento sobre a gestão por processo (43,6%); pouco envolvimento da equipe na coleta de dados (30,8%), dentre outros. O estudo concluiu ser importante refletir sobre as atividades privativas do enfermeiro dentro das unidades de saúde e a reorganização do seu processo de trabalho, além da inserção do tema nos cursos de graduação em Enfermagem.
"Falls among adult patients hospitalized in the United States: prevalence and trends" (Estados Unidos da América) ²⁰	Bouldin ED, Andresen EM, Dunton NE, Simon M, Waters TM, Liu M, et al. Estudo quantitativo <i>Journal of Patient Safety</i>	Fornecer dados sobre a prevalência de quedas em unidades médico, cirúrgico e médico-cirúrgico em hospitais de cuidados agudos dos EUA, bem como determinar a ocorrência de quedas durante os 27 meses que antecederam a implementação da nova limitação de reembolso dos Centros de Serviços Médicos, de acordo com as condições adquiridas no hospital.	O trabalho fornece a primeira avaliação nacional de quedas, incluindo aquelas que resultaram em prejuízo para as referidas unidades. As unidades de clínica médica apresentaram maior número de quedas devido aos diagnósticos mais complexos e ao fato de os pacientes deambularem.
"Associations between rates of unassisted inpatient falls and levels of registered and non-registered nurse staffing" (Estados Unidos da América) ²¹	Staggs VS, Dunton N Estudo quantitativo <i>International Journal for Quality in Health Care</i>	Melhorar a compreensão da equipe de Enfermagem sobre as quedas não assistidas, explorando as associações não lineares entre as taxas de queda não assistidas e as categorias de Enfermagem, permitindo aos gestores a melhora da segurança do paciente.	O aumento de profissionais de nível técnico se mostra ineficaz na prevenção de quedas desassistidas. O aumento de enfermeiros pode ser eficaz, dependendo do tipo de unidade.
"Nurse reported quality of care: a measure of hospital quality" (Estados Unidos da América) ²²	McHugh MD, Stimpfel AW Estudo quantitativo <i>Research in Nursing & Health</i>	Avaliar a visão dos enfermeiros no que se refere à qualidade do atendimento.	10,0% dos enfermeiros relataram que a maior qualidade do atendimento foi associada com a menor chance de mortalidade e incapacidade de recuperação; maior satisfação do paciente e maior processo de acolhimento no infarto agudo do miocárdio, pneumonia e a pacientes cirúrgicos, sendo assim a qualidade dos cuidados um importante indicador de desempenho hospitalar.

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Título (País)	Autores, Tipo de estudo e Periódico	Objetivos	Conclusões
"Mensuração de indicadores de qualidade em centro cirúrgico: tempo de limpeza e intervalo entre cirurgias" (Brasil) ⁶	Jericó MC, Perroca MG, Penha VC Estudo quantitativo Revista Latino-Americana de Enfermagem	Mensurar o tempo despendido para limpeza concorrente realizada pelo serviço de higiene e limpeza em sala cirúrgica, e o intervalo entre as cirurgias, bem como investigar a associação entre tempo de limpeza, porte e especialidade da cirurgia, período de ocorrência e tamanho da sala.	O tempo de limpeza da sala cirúrgica foi de 7,1 minutos e o do intervalo entre as cirurgias, 35,6 minutos. Não foi encontrada correlação entre o tempo de limpeza e as demais variáveis. Esses achados instrumentalizam os enfermeiros no uso eficiente de recursos, agilizando o processo de trabalho em Centro Cirúrgico.
"Sistema informatizado para gerenciamento de indicadores da assistência de Enfermagem do Hospital São Paulo" (Brasil) ¹⁴	Labbadia LL, D'Innocenzo M, Fogliano RR, Silva GE, Queiroz RM, Carmagnani MI, et al. Relato de caso Revista Escola de Enfermagem da USP	Descrever a experiência de um grupo de enfermeiros na criação de um sistema informatizado desenvolvido no Hospital São Paulo para o gerenciamento dos indicadores da assistência de Enfermagem.	O sistema informatizado permite armazenar dados pertinentes aos processos assistenciais de Enfermagem, sendo disponibilizado para a avaliação dos resultados da assistência de Enfermagem, os quais podem ser consultados e impressos no momento necessário.
"Utilização de indicadores de desempenho em serviço de enfermagem de hospital público" (Brasil) ⁴	Gabriel CS, Melo MR, Rocha FL, Bernardes A, Miguelaci T, Silva ML Estudo quantitativo Revista Latino-Americana de Enfermagem	Identificar os indicadores de desempenho, adotados pelo serviço de Enfermagem de um hospital público, e analisar a opinião dos enfermeiros em relação à utilização desses indicadores para avaliar a qualidade da assistência.	Tal instituição utiliza os indicadores para o acompanhamento de resultados, e há valorização da utilização de indicadores de processos pelos enfermeiros para avaliar o desempenho da Enfermagem, sendo necessário ampliar a análise para indicadores multidisciplinares.
"Percepção dos enfermeiros sobre os resultados dos indicadores de qualidade na melhoria da prática assistencial" (Brasil) ¹⁵	Franco JN, Barros BP, Vaidotas M, D'Innocenzo M Estudo quali-quantitativo Revista Brasileira de Enfermagem	Diagnosticar a percepção dos enfermeiros de um hospital privado sobre os processos de qualidade em Enfermagem aplicados à melhoria da assistência.	Os enfermeiros consideraram a utilização dos resultados de indicadores um instrumento estratégico, e sua percepção corrobora a prática da melhoria assistencial por meio da utilização de ferramentas e indicadores com ênfase no registro de falhas no processo como possíveis sugestões de melhoria da qualidade.
"Validação de conteúdo de indicadores de qualidade para avaliação do cuidado de Enfermagem" (Brasil) ²³	Vituri DW, Matsuda LM Estudo quantitativo Revista Escola de Enfermagem da USP	Validar o conteúdo de um instrumento de avaliação do cuidado de Enfermagem composto por indicadores de qualidade do cuidado de Enfermagem na prevenção de efeitos adversos – validação de instrumento.	A partir dos resultados, o estudo acredita no procedimento de validação do conteúdo como imprescindível para o desenvolvimento de medidas avaliativas.
"La utilización de herramientas de investigación cualitativa en la construcción y diseño de indicadores de la práctica de enfermería" (Chile) ²⁴	Jara PC, Valenzuela SS Estudo qualitativo <i>Ciencia y Enfermería</i>	Descrever o processo dos indicadores na prática de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva, utilizando abordagens qualitativas.	Possibilitou a descrição mais próxima da prática de Enfermagem e identificação de indicadores específicos.

SAEP: sistematização da assistência de Enfermagem perioperatória; VPOE: visita pré-operatória de Enfermagem; LP: lesão de pele; ISC: infecção em sítio cirúrgico.

DISCUSSÃO

Esta pesquisa demonstra que o enfermeiro se destaca não apenas em quantidade de publicações, mas também nas atividades pertinentes ao gerenciamento dos processos de trabalho. É o profissional habilitado para gerir as necessidades que envolvem o ato anestésico-cirúrgico em todas as suas etapas, sendo-lhe atribuídas atividades relativas ao funcionamento da unidade, bem como atividades técnicas, administrativas, assistenciais e de gestão de pessoas²⁵.

Dessa forma, torna-se importante a participação do enfermeiro gestor no processo de avaliação da qualidade e produtividade no CC, com o propósito de detectar e redefinir atividades que não estão em conformidade com padrões e requisitos que visam à proteção da saúde individual e coletiva, realizar seu monitoramento contínuo e comparar seus resultados com aqueles encontrados nos hospitais de melhores práticas⁶.

O setor hospitalar, cenário principal dos estudos, caracteriza-se como um dos mais complexos e de difícil gerenciamento, comportando alto risco inerente à atividade, o que impõe aos gestores medições constantes e variadas, levando-os à implantação de indicadores de qualidade em diversas áreas de abrangência¹¹.

A pesquisa quantitativa utilizada em grande parte dos artigos que compõem a amostra “compreende a coleta sistemática de informações numéricas, preservando as condições de controle, além da análise dessa informação por meio de procedimentos estatísticos”²⁶.

Dentre os principais assuntos abordados nos estudos analisados, o reconhecimento da importância, da confiabilidade e dos benefícios trazidos pelo uso dos indicadores de qualidade para o gerenciamento da assistência de Enfermagem aparece em destaque, visto que a utilização desses dados permite o estabelecimento de padrões, bem como o acompanhamento de sua evolução ao longo dos anos. Embora o uso de um único indicador isoladamente não possibilite o conhecimento da complexidade da realidade social, a associação de vários deles e, ainda, a comparação entre diferentes indicadores de distintas localidades facilitam sua compreensão²⁷. Os indicadores de qualidade baseiam-se na conformidade dos padrões estabelecidos para monitorar os processos e resultados²⁸.

Diante dessa capacidade de abrangência dos indicadores de qualidade, são notórias a preocupação, a necessidade e o empenho dos profissionais de Enfermagem em construir

e validar instrumentos que os contenham e que permitam balizar suas ações para a tomada de decisões, na busca constante da qualidade dos seus processos de trabalho, refletindo os diferentes contextos de sua prática profissional.

Embora as publicações referentes aos indicadores de qualidade em CC sejam escassas, nota-se a importância dada ao processo de sistematização, que é representado pelo SAEP, uma vez que possibilita a quantificação da assistência prestada pela equipe de Enfermagem²⁷.

O SAEP abrange a VPOE, que permite ao enfermeiro do CC conhecer o seu paciente com antecedência, traçar planos de cuidados e fornecer as informações necessárias, diminuindo, com isso, o estresse e a ansiedade com relação ao procedimento a ser realizado²⁹. Esse monitoramento da evolução do paciente e a detecção precoce de possíveis falhas na assistência de Enfermagem possibilitam cuidados ao paciente de forma holística⁷, pois o SAEP é uma forma sistematizada de cuidar, sem interrupções, respeitando o indivíduo quanto às suas experiências, problemas e expectativas²⁹.

Outro indicador apontado como relevante e pertinente para avaliar a qualidade da assistência de Enfermagem foi a incidência de LP³⁰. A prevenção desse evento sofre participação fundamental do enfermeiro que, frente à condição de dependência física e fragilidade do paciente, deve atuar de forma assertiva e atentar para o risco presente das LP a que esses pacientes estão expostos⁷.

O uso da eletrocirurgia também oferece riscos aos pacientes nesse ambiente, já que ocasiona queimaduras, explosões de misturas combustíveis, incluindo gases anestésicos e intestinais, estimulação de tecidos excitáveis e interferência sobre instrumentos e marca-passos. A queimadura, entretanto, é a complicação mais frequente³¹. Os riscos químicos também estão presentes no período perioperatório, representando perigo tanto para o paciente como para os profissionais que atuam nesse setor³².

O posicionamento do paciente frente a uma intervenção cirúrgica também exerce influência significativa na qualidade da assistência, tendo como principal finalidade promover acesso ao sítio cirúrgico, devendo ser realizado de forma correta, garantindo a segurança do paciente e prevenindo complicações³³.

O indicador da incidência de queda do paciente no CC é considerado um evento grave, que pode ser explicado pela vigilância inadequada de pacientes sem condições físicas para deambular desacompanhados ou pela não aderência às orientações prestadas pela equipe de Enfermagem³⁴.

A ISC é considerada um indicador que, quando apresenta resultados elevados em cirurgias limpas, sinaliza falha técnica nos processos cirúrgicos, comprometendo a recuperação dos pacientes. É importante lembrar que as medidas de prevenção são de responsabilidade dos envolvidos na assistência ao paciente cirúrgico⁷.

Diante dos diversos riscos presentes no CC, cabe ao enfermeiro e à equipe cirúrgica vigilância constante, atuação de forma preventiva e planejamento de ações que garantam a segurança do paciente em todas as etapas do procedimento anestésico-cirúrgico. O “Segundo desafio global para a segurança do paciente: cirurgias seguras salvam vidas” é um protocolo que promove ações voltadas para a prevenção de eventos adversos, a fim de assegurar assistência livre de danos⁷.

Para o enfermeiro, um dos meios de avaliar a qualidade da assistência de Enfermagem no CC é o registro adequado de todas as atividades realizadas pela equipe, o que torna necessária a implantação de um indicador que avalie a eficácia desses registros⁷. Nesse sentido, os registros de Enfermagem devem ser considerados pela equipe de saúde um meio de comunicação escrita e efetiva, que facilita a coordenação e a continuidade do planejamento das atividades em saúde. Por esse motivo, devem ser escritos de forma coerente e completa.

Um dos estudos abordados na pesquisa, referente às dificuldades relacionadas ao uso dos indicadores de qualidade, corrobora as dificuldades descritas na literatura no que tange aos elementos constitutivos, tais como: falta de tempo, número inadequado de profissionais e falta de conhecimento a respeito do tema. Esse mesmo estudo demonstrou que, em relação ao emprego dos indicadores da assistência de Enfermagem, apenas 54,0% dos enfermeiros utilizaram esse método para orientar suas ações, ou seja, 46,0% deles coletam e analisam os indicadores, mas não fazem uso da avaliação dos resultados para implementar melhorias nos setores em que trabalham, isto é, utilizam a métrica, mas não fazem uma abordagem qualitativa dos fenômenos investigados¹².

Outro estudo, que igualmente corrobora os dados apresentados, notabiliza que vários profissionais mencionam não haver encontros para a apresentação dos resultados das avaliações por indicadores, bem como não ocorrer discussões dessas avaliações³⁰.

A discussão sobre os indicadores tem assumido um papel de destaque na gestão dos serviços de Enfermagem³⁵. Com isso, espera-se que esse momento seja adotado pela equipe de Enfermagem como uma estratégia para identificar fragilidades e estabelecer metas com vistas à melhoria da assistência

prestada. Esse deve ser um trabalho conjunto entre gestores e trabalhadores envolvidos no cuidado³⁰.

Outro dado revelado pela pesquisa é que os enfermeiros não possuem contato teórico e/ou prático com o tema durante a graduação, não sendo o conteúdo contemplado nos currículos da maior parte dos estabelecimentos de ensino. Desse modo, a falta de informação é uma das razões da dificuldade dos enfermeiros utilizarem indicadores. Por conseguinte, há a necessidade urgente de que esse conteúdo seja revisto e considerado pelos cursos de graduação¹³.

Outro motivo pelo qual os enfermeiros relatam dificuldades em utilizar os indicadores de qualidade é o fato de desconhecerem a sua aplicação. Nesse sentido, é importante que os indicadores sejam compreensíveis pelos usuários da informação. Eles precisam ser gerados, manejados de forma regular e sistêmica, tornando-se instrumentos valiosos para a avaliação e gestão¹³.

Com relação ao acúmulo das atividades atribuídas ao enfermeiro dentro do hospital e, conseqüentemente, à sobrecarga de trabalho, ambas apontadas como principais causas dificultadoras de se trabalhar com indicadores, faz-se necessária uma reflexão que analise criticamente essas atividades, com o propósito de reorganizar o processo de trabalho desse profissional dentro de suas unidades¹³.

Em virtude das evidências, nota-se que o número reduzido dos profissionais de Enfermagem impede a implementação de ações com qualidade e segurança. Urge que a administração das instituições seja sensível a essa demanda, promovendo mudanças positivas para a instituição, o profissional e o paciente¹².

Uma das formas de padronizar e facilitar a implantação, coleta e análise dos indicadores é através do uso de sistemas informatizados. Esses contam com bancos de dados interativos, interface intuitiva, de fácil manuseio e atrativa do ponto de vista pedagógico, tendo o enfermeiro uma moderna ferramenta de trabalho, capaz de mensurar e contribuir para a qualidade de seu serviço¹⁴.

Os enfermeiros, mesmo diante de tantas dificuldades relacionadas ao uso dos indicadores, consideram esses meios importantes para o desenvolvimento do trabalho e ponderam que o uso de seus resultados como instrumentos estratégicos reverte em melhorias para a prática assistencial, possibilitando a avaliação do desempenho da Enfermagem^{4,13,15}.

Compete ao enfermeiro do CC implantar, analisar criticamente e monitorar os indicadores necessários para qualificar a assistência de Enfermagem, bem como promover a

interação entre os profissionais envolvidos no procedimento anestésico-cirúrgico, de modo a prevenir os riscos e controlar as complicações²⁹.

O envolvimento de todos os membros de uma instituição no processo de implantação e utilização dos indicadores de qualidade é a força que viabiliza o alcance de resultados satisfatórios dos processos de trabalho. Mais importante, garante a prestação de uma assistência de Enfermagem segura, com qualidade e baseada em evidências.

Considera-se, portanto, que o avanço deste estudo está em demonstrar o conhecimento produzido nessa temática, diminuindo a lacuna existente na literatura.

No entanto, a limitação desta pesquisa refere-se ao fato de a análise de literatura ser circunscrita a artigos publicados e disponíveis na íntegra, excluindo-se, assim, outras fontes de dados existentes.

CONCLUSÃO

A avaliação de desempenho das atividades do CC por meio de indicadores abre caminho para a revisão crítica dos principais processos, possibilitando a intervenção nos pontos

falhos e o desenvolvimento de melhorias voltadas à assistência prestada aos pacientes.

Diante da lacuna na literatura sobre os indicadores de qualidade com ênfase em CC, observada com o desenvolvimento desta revisão integrativa, foi necessário o uso de artigos que traziam informações sobre indicadores gerais. Essa conjuntura denota a importância de ampliar a cultura da qualidade nos serviços de Enfermagem na referida área, capacitando enfermeiros para o desenvolvimento e a análise de indicadores e possibilitando uma reflexão sobre a assistência de forma dinâmica, com o objetivo de atingir a excelência do cuidado.

O empenho em desenvolver novos estudos que retratem o tema fornecerá subsídios e embasamento prático aos profissionais de Enfermagem, principalmente na mensuração da qualidade de seus processos, pontuando acertos e falhas que interferem diretamente nos seus cuidados, sejam eles diretos ou indiretos (de gestão), revertendo, assim, em melhoria da qualidade da assistência prestada no CC.

Vale ressaltar que esta revisão integrativa sobre os indicadores de qualidade em Enfermagem, com ênfase no CC, suscitou a elaboração de uma pesquisa pela autora principal no curso de Mestrado Profissional.

REFERÊNCIAS

1. Fusco SFB, Spiri WC. Análise dos indicadores de qualidade de centros de material e esterilização de hospitais públicos acreditados. *Texto Contexto Enferm.* 2014;23(2):426-33.
2. Barbosa MTSR, Alves VH, Rodrigues DP, Branco MBRL, Souza RMP, Bonazzi VCAM. Indicadores de qualidade na assistência de terapia intravenosa em um hospital universitário: uma contribuição da enfermagem. *J Res Fundam Care Online.* 2015;7(2):2277-86.
3. Programa de Qualidade Hospitalar (CQH). Manual de indicadores de enfermagem NAGEH. 2a ed. São Paulo: APM/CREMESP; 2012. 60 p.
4. Gabriel CS, Melo MRAC, Rocha FLR, Bernardes A, Miguelaci T, Silva MLP. Utilização de indicadores de desempenho em serviço de enfermagem de hospital público. *Rev LatinoAm Enferm [Internet].* 2011;19(5):[09 telas]. [citado 2016 maio 25]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n5/pt_24.pdf.
5. Kurcgant P, Tronchin DMR, Melleiro MM. A construção de indicadores de qualidade para a avaliação de recursos humanos nos serviços de enfermagem: pressupostos teóricos. *Acta Paul Enferm.* 2006;19(1):88-91.
6. Jericó MC, Perroca MG, Penha VC. Mensuração dos indicadores de qualidade em centro cirúrgico: tempo de limpeza e intervalo entre cirurgias. *Rev LatinoAm Enferm.* 2011;19(5):1239-46. [citado 2016 junho 30]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n5/pt_23.pdf.
7. Santos MC, Rennó CSN. Indicadores de qualidade da assistência de enfermagem em centro cirúrgico: revisão integrativa da literatura. *Rev Adm Saúde.* 2013;15(58):27-36.
8. Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. *Res Nurs Health.* 1987;10(1):1-11.
9. Whittemore R, Knafk K. The integrative review: update methodology. *J Adv Nurs.* 2005;52(5):546-53.
10. Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev LatinoAm Enferm.* 2006;14(1):124-31.
11. Bittar OJNV. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde. *Rev Adm Saúde.* 2004;6(22):15-8.

12. Silveira TVL, Prado Júnior PP, Siman AG, Amaro MOF. Opinião dos enfermeiros sobre a utilização dos indicadores de qualidade na assistência de enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm.* 2015;36(2):82-8.
13. Menezes PIFB, D'Innocenzo M. Dificuldades vivenciadas pelo enfermeiro na utilização de indicadores de processos. *Rev Bras Enferm.* 2013;66(4):571-7.
14. Labbadia LL, D'Innocenzo M, Fogliano RRF, Silva GEF, Queiroz RMRM, Carmagnani MIS, et al. Sistema informatizado para gerenciamento de indicadores da assistência de enfermagem do Hospital São Paulo. *Rev Esc Enferm USP.* 2011;45(4):1013-7.
15. Franco JN, Barros BPA, Vaidotas M, D'Innocenzo M. Percepção dos enfermeiros sobre os resultados dos indicadores de qualidade na melhoria da prática assistencial. *Rev Bras Enferm.* 2010;63(5):806-10.
16. Rochefort CM, Buckeridge DL, Wicz MA. Improving patient safety by optimizing the use of nursing human resources. *Implementation Science.* 2015;10(89):1-11. [citado 2016 maio 24]. Disponível em: <https://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13012-015-0278-1>. DOI: 10.1186/s13012-015-0278-1.
17. Kutney-Lee A, Stimpfel AW, Sloane DM, Cimiotti JP, Quinn LW, Aiken LH. Changes in patient and nurse outcomes associated with magnet hospital recognition. *Med Care.* 2015; 53(6):550-7. [citado 2016 junho 01]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25906016>. DOI: 10.1097/MLR.0000000000000355.
18. Vituri DW, Évora YDM. Fidedignidade de indicadores de qualidade do cuidado de enfermagem: testando a concordância e confiabilidade Inter avaliadores. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2014;22(2):234-40. [citado 2016 maio 27]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n2/pt_0104-1169-rlae-22-02-00234.pdf. DOI: 10.1590/0104-1169.3262.2407.
19. Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Heede KVD, Griffiths P, Busse R, Diomidous M, Kinnunen J, Kózka M, Lesaffre E, Casbas MMMTM, Rafferty AM, Schwendiman R, P Anne Scott, Tishelman C, Achterberg TV, Sermeus W, for the RN4CAST consortium. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *The Lancet.* 2014;383(9931):1824-1830. [citado 2016 maio 22]. Disponível em: [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(13\)62631-8.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(13)62631-8.pdf). DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62631-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62631-8).
20. Bouldin EL, Andresen EM, Dunton NE, Simon M, Waters TM, Liu M, Daniels MJ, Mion LC, Shorr RI. Falls among Adult Patients Hospitalized in the United States: prevalence and Trends. *J Patient Saf.* 2013;9(1):13-7. [citado 2016 maio 22]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23143749>. DOI: 10.1097/PTS.0b013e3182699b64.
21. Staggs VS, Dunton N. Associations between rates of unassisted inpatient falls and levels of registered and non-registered nurse staffing. *International Journal for Quality in Health Care.* 2013;p1-6. [citado 2016 maio 15]. Disponível em: <http://intqhc.oxfordjournals.org/content/intqhc/early/2013/11/12/intqhc.mzt080.full.pdf>.
22. McHugh MD, Stimpfel AW. Nurse Reported Quality of Care: a Measure of Hospital Quality. *Res Nurs Health.* 2012;35(6):566-75. [citado 2016 maio 16]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22911102>. DOI: 10.1002/nur.21503. Epub 2012 Aug 21.
23. Vituri DW; Matsuda LM. Validação de conteúdo de indicadores de qualidade para avaliação do cuidado de enfermagem. *Rev Esc Enferm USP.* 2009;43(2):429-37. [citado 2016 junho 13]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n2/a24v43n2.pdf>.
24. Patrícia Jara C, Sandra Valenzuela S. La utilización de herramientas de investigación cualitativa en la construcción y diseño de indicadores de la práctica de enfermería. *Ciencia y Enfermería.* 2009;15(3):9-13. [citado 2016 junho 10]. Disponível em: http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v15n3/art_02.pdf.
25. Sociedade Brasileira de Enfermagem em Centro Cirúrgico. Centro de Material e Esterilização, Centro Cirúrgico e Recuperação pós-anestésica. Práticas recomendadas. 6a ed. São Paulo: SOBECC; 2013.
26. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem. Porto Alegre: Artmed; 2011.
27. Possari JF. Centro cirúrgico: planejamento, organização e gestão. 5a ed. São Paulo: Iátria; 2011.
28. Luongo J, organizadora. Gestão de qualidade em saúde. São Paulo: Rideel; 2011.
29. Bispo LGLL, Maria VLR. Indicadores de qualidade da assistência de enfermagem em centro cirúrgico. *Rev SOBECC.* 2010;15(1):30-6.
30. Cavalcante PS, Rossaneis MA, Haddad MCL, Gabriel CS. Indicadores de qualidade utilizados no gerenciamento da assistência de enfermagem hospitalar. *Rev Enferm UERJ.* 2015;23(6):787-93.
31. Afonso CT, Silva AL, Fabrini DS, Afonso CT, Côrtes MGW, Sant'anna LL. Risco do uso do eletrocautério em pacientes portadores de adornos metálicos. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2010;23(3):183-186.
32. Grittem L, Méier MJ, Gaievicz AP. Visita pré-operatória de enfermagem: percepções dos enfermeiros de um hospital de ensino. *Cogitare Enferm.* 2006;11(3):245-51.
33. Lopes CMM, Galvão CM. Posicionamento cirúrgico: evidências para o cuidado de enfermagem. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2010;18(2):[08 telas].
34. Silva FG, Oliveira Junior NJ, Oliveira DO, Nicoletti DR, Comin E. Análise de eventos adversos em um centro cirúrgico ambulatorial. *Rev SOBECC.* 2015;20(4):202-9.
35. Caldana G, Gabriel CS, Bernardes A, Évora YDM. Indicadores de desempenho em serviço de enfermagem hospitalar: uma revisão integrativa. *Rev RENE.* 2011;12(1):189-97.

IMPLANTAÇÃO E USO DE SISTEMA DE RASTREABILIDADE AUTOMATIZADO EM CENTRAL DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO

Implementation and use of automated traceability system in the central sterile supply department
Implantación y uso de sistema de rastreabilidad automatizado en central de materiales y esterilización

Flávia de Oliveira e Silva Martins¹, Mara Lucia Leite Ribeiro²

RESUMO: **Objetivo:** Descrever a implantação do sistema de rastreabilidade automatizada no Centro de Material e Esterilização (CME). **Método:** Relato de experiência desenvolvido entre 2011 e 2014. Foi escolhido o sistema de rastreabilidade mais adequado ao perfil da instituição e adquiridas as licenças básicas. Necessária adaptação da infraestrutura e treinamento. **Resultados:** Optou-se por rastrear a caixa por meio de código de barras. Iniciou-se pelo banco de dados. Realizou-se cadastro das caixas e impressão da etiqueta. Após um mês, 3 caixas estavam cadastradas e 81 unidades com rastreabilidade criadas; no terceiro mês, 698 unidades; e após 9 meses, 7.669 unidades foram criadas. São esquecidas 5,0% das etapas; 4,2% são corrigidas; e 0,8% perdem a rastreabilidade por erro humano. A gestão é realizada por meio de relatórios e discussão dos resultados. A implantação total durou nove meses. **Conclusão:** Mesmo com a incipiência do método, este estudo demonstra que o sistema de rastreabilidade automatizado trouxe benefícios ao CME do hospital. **Palavras-chave:** Sistema de gerenciamento de base de dados; Esterilização; Centro de esterilização.

ABSTRACT: **Objective:** To describe the implementation of the automated traceability system in Central Sterile Supply Department (CSSD). **Method:** Experiment report developed between 2011 and 2014. The traceability system best suited to the profile of the institution was chosen, and its basic license was purchased. The proper infrastructure and training were also adapted. **Results:** We decided to trace cases with barcodes. We began with the database; the cases were registered, and the labels printed. After one month, three cases were registered and 81 traceable units were created; in the third month, 698 units were created; after nine months, 7,669 units were created. Of the total number of stages, 5.0% are omitted; 4.2% are corrected; and 0.8% loose traceability owing to human error. Management is performed through reports and the discussion of results. Total implementation lasted nine months. **Conclusion:** Even with the incipience of the method, this study demonstrates that the automated traceability system benefits the hospital's CSSD. **Keywords:** Database management systems; Sterilization; Sterilization center.

RESUMEN: **Objetivo:** Describir la implantación del sistema de rastreabilidad automatizada en el Centro de Material y Esterilización (CME). **Método:** Relato de experiencia desarrollada entre 2011 y 2014. Fue escogido el sistema de rastreabilidad más adecuado al perfil de la institución y adquiridas las licencias básicas. Necesaria adaptación de la infraestructura y capacitación. **Resultados:** Se optó por rastrear la caja por medio de código de barras. Se empezó por el banco de datos. Se realizó el registro de las cajas e impresión de la etiqueta. Tras un mes, 3 cajas estaban registradas y 81 unidades con rastreabilidad creadas; en el tercer mes, 698 unidades; y tras 9 meses, 7.669 unidades fueron creadas. Son olvidadas un 5,0% de las etapas; un 4,2% son corregidas; y un 0,8% pierden la rastreabilidad por error humano. La gestión es realizada por medio de informes y discusión de los resultados. La implantación total duro nueve meses. **Conclusión:** Incluso con la insipencia del método, este estudio demuestra que el sistema de rastreabilidad automatizado trajo beneficios al CME del hospital. **Palabras clave:** Sistema de administración de base de datos; Esterilización; Central de esterilización.

¹Enfermeira. Especialista em Centro Cirúrgico, Recuperação Pós-Anestésica e Central de Materiais e Esterilização. Docente do Curso Técnico em Enfermagem da Escola Técnica de Educação em Saúde, Hospital Alemão Oswaldo Cruz. Enfermeira da Central de Materiais e Esterilização do Hospital do Coração – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: fmartins@hcor.com.br

²Enfermeira. Especialista em Centro Cirúrgico, Recuperação Pós-Anestésica e Central de Materiais e Esterilização. Gerente do Bloco Operatório do Hospital do Coração – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: mrribeiro@hcor.com.br

Rua Jose Carlos de Toledo Piza, 175, apto. 53 – CEP: 05712-070 – São Paulo (SP), Brasil.

Recebido: 23 ago. 2016 – Aprovado: 7 dez. 2016

DOI: 10.5327/Z1414-4425201700010009

INTRODUÇÃO

O Centro de Material e Esterilização (CME) é o local da instituição hospitalar onde é realizado o processamento dos produtos para saúde¹. Trata-se de um processo complexo e de extrema importância, realizado por meio de uma sequência de etapas de atividades (limpeza, desinfecção, preparo, embalagem, esterilização e distribuição) que requer tanto capacidade operacional quanto tecnológica para atribuir qualidade aos serviços prestados e garantir a segurança do paciente^{2,3}.

Devido à necessidade de protocolos bem estabelecidos e validados que contemplem todas as etapas realizadas no CME, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou, em 15 de março de 2012, a Resolução da Diretoria Colegiada nº 15 (RDC nº 15)⁴, que dispõe sobre os requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para a saúde. O artigo 26 estabelece que:

O CME deve dispor de um sistema de informação manual ou automatizado com registro do monitoramento e controle das etapas de limpeza e desinfecção ou esterilização constante nesta resolução, bem como da manutenção e monitoramento dos equipamentos. Os registros devem ser arquivados de forma a garantir a rastreabilidade por um prazo mínimo de cinco anos.

Entende-se por rastreabilidade a capacidade de traçar e identificar o histórico do processamento dos produtos para saúde e da sua utilização por meio de informações previamente registradas, estabelecendo os requisitos de boas práticas no processamento de produtos⁵.

O avanço da tecnologia, a diversidade de materiais cirúrgicos e a crescente preocupação com o gerenciamento das informações contribuíram para o desenvolvimento de sistemas de rastreabilidade automatizada que têm adquirido importância significativa nos últimos tempos⁵⁻⁷. Aliando tecnologia a procedimentos de qualidade, os sistemas automatizados permitem a rápida identificação das informações e aumento da produtividade⁶⁻⁸.

Rastreabilidade automatizada é um conceito que surgiu da necessidade de se saber o local onde determinado produto se encontra e quais matérias-primas foram utilizadas em sua produção⁶. Amplamente utilizado em indústria e agricultura, os sistemas desenvolveram-se até contemplar os processos realizados no CME⁹. Agregam uma infinidade de funções e

benefícios — como inserção de resultado de controle biológico, programação de manutenção preventiva e controle de pinças, e relatórios de produtividade —, que, se totalmente aproveitados, melhoram a qualidade, agilizam o trabalho e reduzem possibilidades de erro humano. A conectividade com outras aplicações no centro cirúrgico (CC), podendo ou não ser adquirida, aumenta a eficiência operacional ao identificar o paciente ou procedimento e evitar conflito de agendamento, o que demonstra benefícios significativos para todos os envolvidos⁹.

Estão disponíveis no mercado nacional cerca de seis sistemas que permitem a rastreabilidade automatizada no CME. Cabe ao gestor conhecer o produto, suas funções, possibilidades e infraestrutura necessária para a escolha do fornecedor.

Optou-se por um sistema de rastreabilidade automatizada importado que permite acesso às informações sobre limpeza, preparo, esterilização e distribuição dos produtos para saúde dispensados pelo CME, de fácil utilização, que trouxe qualidade, segurança, produtividade, autonomia e monitoramento aos processos realizados.

Considerando o baixo número de CMEs que utilizam sistema de rastreabilidade automatizada, o tempo dispensado para implantação, a ausência de relatos no Brasil e a experiência das autoras nesse processo, compartilha-se a experiência neste artigo.

OBJETIVO

Descrever a implantação do sistema de rastreabilidade automatizada para produtos para saúde no CME.

MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência de natureza descritiva, desenvolvido no CME de um hospital particular de grande porte, especializado em cardiologia, localizado na cidade de São Paulo.

Visando atender à RDC nº 15, o CME adquiriu, em novembro de 2011, um sistema de rastreabilidade automatizada.

Três fornecedores foram selecionados para apresentar seus sistemas. A fidelização da rastreabilidade aplicada pelo sistema, as ferramentas disponibilizadas, a facilidade na utilização, a possibilidade de relatórios, o armazenamento eletrônico das informações, a infraestrutura necessária e a

conectividade com os equipamentos, termodesinfetadoras e autoclaves disponíveis foram avaliados pelas autoras (enfermeira e gerente de enfermagem), pelo gerente de tecnologia de informação (TI) e pelo gerente da engenharia clínica.

O sistema escolhido, igual ao utilizado na Dinamarca, permite a rastreabilidade e o controle de todas as etapas do processo por meio de código de barras. Optou-se por rastrear caixa cirúrgica e não peça a peça, avaliando a possibilidade de autonomia do colaborador em trocar instrumentais quebrados ou com defeitos, sem a necessidade de gravação no mesmo e não interrompendo o fluxo de trabalho.

As características e funções disponíveis dependem das licenças adquiridas (módulos)^{5,6}. Os módulos adquiridos pelo hospital foram: administração (registro de itens e caixas), registro de lote para lavadoras e autoclaves, embalagem na tela (abertura da lista na tela do computador da estação de trabalho durante o preparo), multimídia (inclusão de imagens e vídeos), relatório padrão (gerenciamento) e *scanner* (leitura dos códigos de barras).

O valor investido na aquisição do sistema e dos equipamentos necessários foi de US\$ 234.000,00 (duzentos e trinta e quatro mil dólares estadunidenses).

Após a concretização da compra, houve integração entre a empresa fornecedora, engenharia clínica e TI do hospital para verificação do espaço físico do CME, adaptações necessárias e instalação dos servidores, rede, computadores e o *software*. Esse período de adaptação da infraestrutura ocorreu paralelamente à obra realizada entre janeiro e agosto de 2012, para reforma e modernização do parque tecnológico do CME.

O processo de implantação do sistema está descrito na Figura 1.

Houve acompanhamento da empresa fornecedora durante a construção do banco de dados e cadastro dos itens, corrigindo os erros dessa etapa.

A criação do banco de dados e dos produtos (caixas cirúrgicas) é a mais longa das etapas e específica do módulo administrador, sendo responsabilidade da enfermeira do CME sua instituição. Dessa forma, levou cerca de quatro meses, sendo finalizada em abril de 2013.

Com algumas caixas cirúrgicas cadastradas (mais simples na composição e de maior rotatividade, como caixa de pequena cirurgia), iniciou-se o treinamento operacional. Esse treinamento ocorreu entre maio e julho de 2013, orientado pelo especialista em TI da empresa fornecedora. Na primeira etapa, participaram somente as duas enfermeiras do CME e foram abordados o funcionamento do sistema, a

inclusão de novos itens, a criação de nova caixa, o aumento do número de série, a impressão de etiqueta e a emissão de relatórios. Na segunda etapa, foi realizado treinamento prático para toda a equipe de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem do CME. Todas as etapas (limpeza, preparo, redução de itens na lista, impressão de etiqueta, esterilização, distribuição e retorno) foram simuladas. As equipes participaram no horário do plantão (manhã, tarde e noite), divididas em grupos de, no máximo, três pessoas, para que todas pudessem participar e compreender esse novo processo.

Em julho de 2013, iniciou-se o uso do sistema com toda a equipe do CME.

Com os colaboradores treinados e realizando corretamente as etapas, foram gradativamente incluídas novas caixas e bandejas.

A inclusão de uma nova caixa depende da montagem da lista e acréscimo de fotos e alertas quando necessário. Trata-se de um processo longo que demanda tempo e atenção integral da enfermeira, levando nove meses para ser completado.

RESULTADOS

A caixa cirúrgica começa a ser rastreada na limpeza. Com uso de um *scanner*, o colaborador se identifica por código de usuário fixado no crachá. Por meio de um modelo (Figura 2), seleciona-se o tipo de limpeza (manual ou automatizada), o equipamento, o ciclo e os produtos que serão incluídos.

Cada código de barra fixado na caixa ou no *container* (Figuras 3 e 4) deve ser lido individualmente. Ao final, um número de lote é gerado e inicia-se o ciclo de limpeza conforme rotina.

Na área de preparo, o código de barras da caixa é lido novamente e a lista de itens que a compõem é aberta na tela do computador para o colaborador conferir e realizar a montagem. Imagens, vídeos e alertas, quando inseridos previamente no banco de dados, aparecem nesse momento. Caso os instrumentais estejam misturados, são separados manualmente com identificação por fita marcadora colorida. Ao final da conferência, aperta-se o botão “OK” e uma etiqueta com informações da data de embalagem, da data de validade, do colaborador responsável pela montagem e do número de peças é impressa automaticamente (Figura 5).

Nessa etapa, o sistema gera automaticamente um número único sequencial, chamado de número de unidade, no qual é possível identificar o produto e rastrear todo o processo

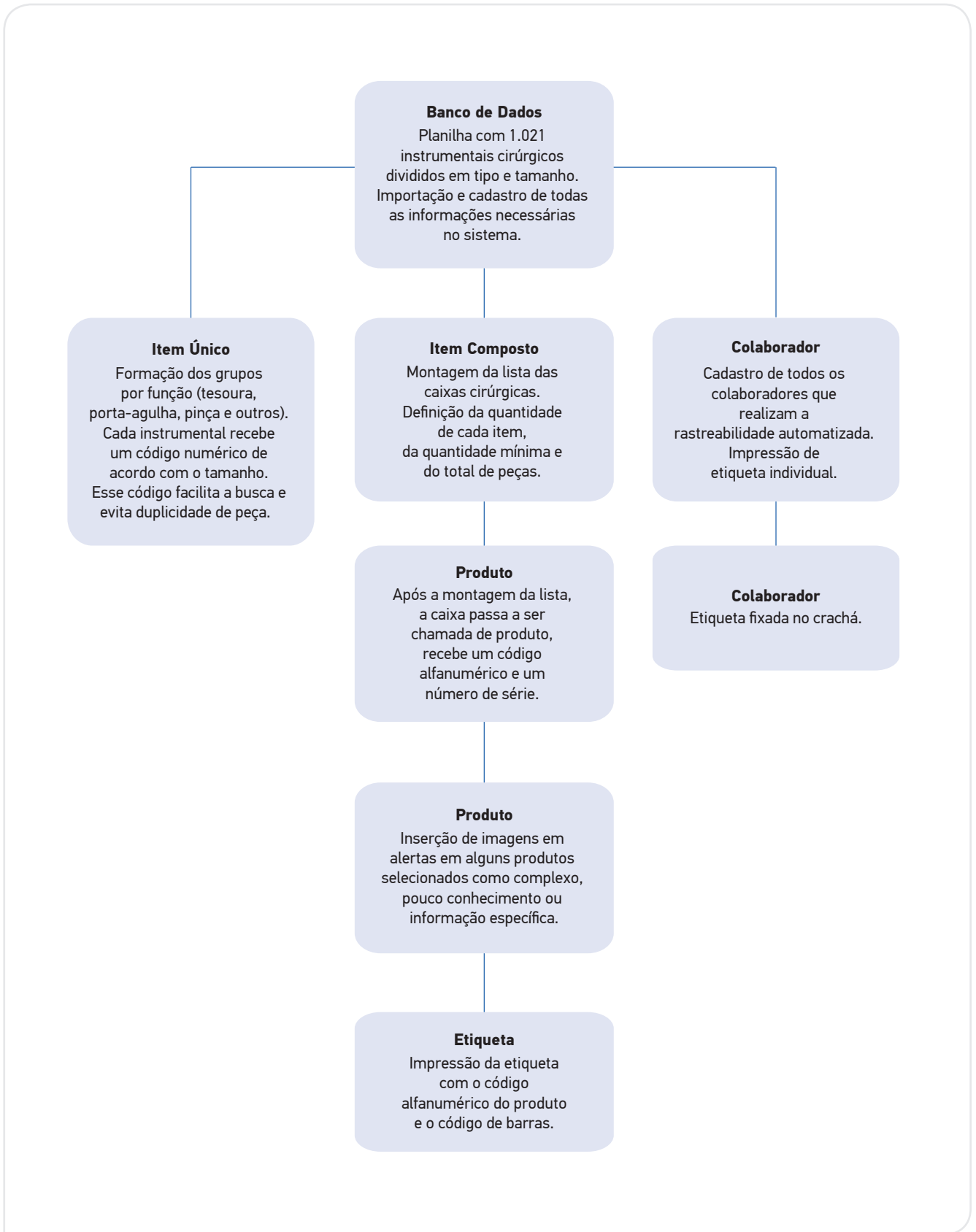


Figura 1. Processo de implantação do sistema de rastreabilidade automatizada.

Hospital do Coração
HCor
Associação do Sanatório Sírio

Registro de Lote para Lavadoras

Leia o código de barras para selecionar a função do scanner

Pré-Lote Lavagem

- 1- Leia o código de barras do usuário
- 2- Leia o código de barras da Lavadora
Termo1
- 3- Leia o código de barras do programa que será utilizado
P1- Limpeza Pesada P2- Inst. Leve P3- Instrumental P4- Inalatório
P5- Inalat. S/Secagem P6- Secagem P7- Devolução
4. Leia o código de barras do produto
Repeita esta etapa para todos os produtos que serão processados
5. Leia o código de barras Novo lote
Novo Lote
6. Leia o código de barras "Escaneamento final" para terminar

Escaneamento final

Senha: 558387

Figura 2. Modelo utilizado na rastreabilidade automatizada na área de limpeza.

no módulo administração. Esse número de unidade também está impresso na etiqueta que é destacada permitindo a fixação e o registro no prontuário do paciente (Figura 6).

Após a etapa do preparo, a caixa está liberada para o processo de esterilização que, assim como na limpeza, realiza-se selecionando, por meio de um modelo, a autoclave e o tipo de ciclo; e por intermédio da etiqueta gerada no preparo, as caixas que serão inseridas na carga, gerando um número de lote.

Optou-se por aprovar automaticamente todos os lotes de esterilização cujo processo foi completado com êxito. Os equipamentos disponíveis no CME possuem todos os documentos exigidos em legislação vigente como calibração, qualificação de instalação e de desempenho, bem como

Total Itens: 40

Embalado 20-07-2016 / 13 10 por

Válido até 16/01/2017

60798 P-MC015-015

60798 P-MC015-015 - DR.

Válido até 16/01/2017

Válido até 16/01/2017

Order no.: 298

LOT: 18139911

Figura 5. Modelo de etiqueta impressa.



Figura 3. Código de barras fixado na caixa cirúrgica.



Figura 4. Código de barras fixado no container.



Figura 6. Códigos de barras fixados no prontuário do paciente, garantindo a rastreabilidade.

manutenção preventiva trimestral. Os parâmetros podem ser visualizados em tempo real e ficam armazenados no banco de dados por tempo indeterminado, possibilitando a confiabilidade da aprovação automática.

A caixa fica, então, disponível no estoque para distribuição.

O CME é responsável pelo preparo dos carros com instrumentais para as cirurgias, de acordo com a programação diária. Ao dispensar as caixas cirúrgicas, é realizada uma nova leitura (também por *scanner*) na qual é selecionado o cliente para quem será dispensado, por exemplo, CC. Novos clientes podem ser inseridos a qualquer momento, ampliando as possibilidades de dispensação para todas as unidades do hospital.

Caso a caixa dispensada não seja utilizada e retorne ao CME em condições de armazenamento, ou seja, embalagem íntegra, lacre de *container* não violado, etiqueta de identificação, sem umidade ou sujeira visível e dispensada para sala de cirurgia limpa, é realizado o retorno para estoque.

No caso de abertura e/ou utilização, a caixa é retornada no expurgo, também por meio de um modelo e da leitura do código de barras. Assim, encerra-se um ciclo dessa caixa. No preparo, iniciará um novo ciclo com um novo número de unidade e um novo histórico.

Caso haja qualquer leitura equivocada ou realizada fora da sequência, o usuário é comunicado por um som e um alerta que disparam no *scanner* e no computador para evitar falhas ou ausência das etapas.

Após um mês do treinamento e uso do sistema no CME, três caixas de pequena cirurgia estavam cadastradas e 81 unidades foram criadas; ou seja, 81 históricos rastreados pelo sistema automatizado.

No terceiro mês, 13 caixas cadastradas e 698 novas unidades com possibilidade de histórico foram rastreadas.

No sexto mês, 52 caixas cadastradas e 3.031 unidades; e no nono mês, 112 caixas cadastradas e 7.669 unidades foram rastreadas.

Em maio de 2014, todas as caixas, *containers*, bandejas de cateterismo vesical, acesso venoso central, flebotomia e assepsia e itens avulsos críticos (como serra, ótica e bateria) estavam cadastrados no sistema.

Existem falhas operacionais relacionadas à equipe de enfermagem. Cerca de 5,0% das etapas de limpeza, esterilização e despacho não são realizadas pelo sistema automatizado. Dessas, 4,2% são corrigidas no módulo administração pela enfermeira, acrescentando a informação faltante, o que possibilita a continuidade do processo. Apenas 0,8% perdem a rastreabilidade automatizada por erro humano. Por essa razão foi mantida a rastreabilidade manual.

A gestão é realizada pelo enfermeiro responsável, mensalmente, por meio de relatórios de produtividade geral, individual e dos equipamentos, relatório de falhas e análise das causas, discussão e exposição dos resultados com equipe de enfermagem e engenharia clínica.

É efetuado suporte pelo especialista em TI da empresa fornecedora, presencial ou a distância, sempre que necessário.

Até o momento não houve falhas de qualquer espécie no sistema.

DISCUSSÃO

A Resolução nº 15, de 15 de março de 2012, sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde, define rastreabilidade como a capacidade de traçar o histórico do processamento do produto para saúde e da sua utilização por meio de informações previamente registradas, por intermédio de um sistema de informação, manual ou automatizado, com registro do monitoramento e controle das etapas de limpeza e desinfecção ou esterilização⁴.

A aplicação de sistemas de rastreabilidade é muito comum nas indústrias alimentícia, farmacêutica, automobilística, de aviação e aeroespacial¹¹.

Não há, na literatura brasileira, relatos da utilização de sistemas automatizados em CME. Na literatura internacional, poucos autores descrevem e todos são enfáticos quanto aos benefícios quando comparados à rastreabilidade manual.

A rápida informação, a redução na perda de instrumentais, a sinalização de manutenção, o monitoramento da produtividade do colaborador, o controle sobre o inventário e a emissão de relatórios são alguns benefícios encontrados que corroboram com a literatura^{5,7,9}.

O tempo de implantação não é citado em nenhuma referência. Por ser a segunda instituição hospitalar a instalar esse sistema no Brasil, não há dados comparativos suficientes para avaliar se o período de nove meses foi bom, regular ou ruim. Segundo o *checklist* de instalação da empresa fornecedora, é necessária uma semana para instalação da parte técnica e configuração e uma semana para treinamento da equipe. A base de dados é variável e depende de cada instituição. Observamos que a implantação depende dos módulos adquiridos e dos recursos necessários. O fator mais importante é preencher e detalhar o banco de dados. Quanto mais pessoas disponíveis para realizar essa etapa, mais rápido é o processo. Avaliamos nove meses, entre instalação, banco de dados, cadastro de todas as caixas cirúrgicas e treinamento;

um bom período considerando a disponibilidade de somente uma enfermeira, também responsável pelo CME.

Treinamento também não é um assunto abordado em nenhuma das referências citadas. Observamos que a aplicação do sistema de rastreabilidade foi fácil. As etapas com maior dificuldade de assimilação e, portanto, erros referem-se a lotes de limpeza e esterilização, onde não é realizada a leitura do código de barra da caixa, o que representa que esta não estará disponível para o próximo passo. Para minimizar essas falhas, novos treinamentos foram solicitados e realizados.

O envolvimento da equipe de enfermagem do CME é fundamental no processo de implantação e no uso do sistema automatizado. O entendimento se faz importante para que nenhuma etapa seja esquecida, garantindo a veracidade das informações registradas. Também tem papel fundamental a equipe de enfermagem do CC, que é responsável pela fixação do código de barras no prontuário do paciente.

São constantemente realizadas visitas nacionais e internacionais para apresentação e visualização da prática do sistema, tornando o CME uma referência.

CONCLUSÃO

Mesmo com a incipiência do método, este estudo demonstra que o sistema de rastreabilidade automatizada trouxe benefícios ao CME do hospital.

Trata-se de um processo gradativo e minucioso, que requer tempo e ajustes mesmo após a implantação.

O custo de investimento é alto, mas o sistema de rastreabilidade automatizada agrega qualidade e padronização aos processos realizados e permite uma gestão mais atuante.

Espera-se que este artigo possa abrir caminhos para novos relatos com o intuito de divulgar a inserção da tecnologia em benefício do CME.

REFERÊNCIAS

1. Taube SAM, Meier MJ. O processo de trabalho da enfermeira na central de material e esterilização. *Acta Paul Enf.* 2007;20(4):470-5.
2. Pinto MB, Vilas-Boas, VA, Freitas, MIP. Validação do processo de limpeza de artigos odonto-médico-hospitalares: uma revisão integrativa. *Rev Sobecc.* 2013;18(1):64-72.
3. Costa EAM, Costa EA, Graziano KU, Padoveze MC. Reprocessamento de produtos médicos: uma proposta de modelo regulatório para hospitais brasileiros. *Rev Esc Enferm USP.* 2011;45(6):31-7.
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada RDC 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. *Diário Oficial da União*, Brasília (DF); 2012.
5. O`Keefe J. Right on track – new software system improves productivity, accuracy and accountability for Medical Device Reprocessing. *Conect Publis.* 2010;35(9):12-3.
6. Mattos LM, Moura MA, Maldonade IR, Silva EYY. Produção segura e rastreabilidade de hortaliças. *Hortic Bras.* 2009;27(4):408-13.
7. Caqas S, Chapiro C, Coquard A, Dieu B. Using the T-Doc® software application to calculate sterilization costs. *Zentr Steril.* 2010;18(3):75-85.
8. Kuhlman C, Berg A. Role of case carts in sterile management. *Hosp HealthCare.* 2012;10(2):11-2.
9. Williamson J.E. Advance instrument tracking paves the way for quality. *Healthcare purchasing news.* 2012;20(2):5-10.
10. Alter S. Information systems: a management perspective [dissertation]. San Francisco: University of San Francisco; 1991.

POLÍTICAS EDITORIAIS

Foco e Escopo

São aceitos para publicação trabalhos desenvolvidos por enfermeiros, outros profissionais da saúde e discentes de cursos de graduação e de pós-graduação em Enfermagem.

Os manuscritos devem estar de acordo com as orientações descritas a seguir:

1. Pelo menos um dos autores deve ser sócio da SOBECC ou assinante da Revista SOBECC.
2. Os temas devem estar relacionados com as áreas de Anestesiologia, Cirurgia, Enfermagem Perioperatória, Enfermagem Cirúrgica, Enfermagem em Centro Cirúrgico (CC), Recuperação Pós-Anestésica (RPA), Centro de Material e Esterilização (CME) e Controle de Infecção.

A seleção dos trabalhos fica a critério do Conselho Editorial, que leva em conta a relevância para a prática, a clareza e a coerência dos dados, evitando, ainda, a redundância no conteúdo.

O artigo deverá ser redigido em português, seguindo a ortografia oficial e ser inédito, além de ser enviado exclusivamente à Rev. SOBECC, não sendo permitida sua submissão simultânea a outro periódico, seja parcial ou integral, considerando tanto o texto como as figuras, quadros e tabelas.

O conteúdo dos trabalhos é da inteira responsabilidade dos autores e não reflete, obrigatoriamente, a opinião do Conselho Editorial da Revista SOBECC e nem da Associação.

Os autores devem assinar a Declaração de Responsabilidade e Cessão de Direitos Autorais conforme modelo indicado nas Normas de Publicação da Revista e certificarse de que o conteúdo é inédito e original.

Conteúdos já publicados devem ser citados corretamente evitando o plágio ou autoplágio.

POLÍTICAS DE SEÇÃO

Artigos Originais

Investigações resultantes de pesquisas que apresentem resultados inéditos, desenvolvidos com metodologia científica e com resultados e discussão que contribuam para a ciência da enfermagem e da saúde. O texto não deve exceder 4.500 palavras e 20 referências.

Artigos de Revisão

Análises abrangentes da literatura, compilando conhecimentos disponíveis sobre determinado tema de interesse para o desenvolvimento da Enfermagem. Devem ser baseados em bibliografia pertinente, atualizada, crítica e sistemática, enfatizando a delimitação do tema e as conclusões. Também devem ser redigidos segundo metodologia científica, sendo que a estrutura e as especificações gerais são as mesmas que as dos artigos originais e dos relatos de experiência.

- **Revisão integrativa** – trata-se de um método de pesquisa que apresenta o resumo de estudos publicados gerando conclusões sobre um tema específico, seguindo seis etapas pré-estabelecidas, a saber:
 - identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa;
 - estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura;
 - definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos;
 - avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; Interpretação dos resultados;
 - apresentação da revisão/ síntese do conhecimento.
 - O texto não deve exceder 4.500 palavras e não tem limite de referências.
- **Revisão sistemática:** método de pesquisa que visa a síntese rigorosa dos estudos originais, de várias metodologias com o objetivo de responder a uma questão específica considerada relevante para a prática profissional e para o conhecimento teórico da área. Descreve os passos para a busca dos estudos de forma detalhada, os critérios utilizados na seleção das publicações elencadas e os procedimentos utilizados para a síntese dos resultados dos estudos revisados, incluindo ou não metanálises ou metassínteses. O texto não deve exceder 4.500 palavras e não tem limite de referências.

Relatos de Experiência

Descrições analíticas acerca da assistência de Enfermagem, utilizando o método de estudo de caso, abordando temas de interesse à atuação de enfermeiros no período perioperatório, no controle de infecção e no processamento de materiais relacionados à assistência à saúde, contendo análise de implicações conceituais ou descrição de procedimentos, apresentando estratégias de intervenção e evidência metodológica apropriada de avaliação da eficácia. A estrutura e as especificações gerais são as mesmas que as dos artigos originais. O texto não deve exceder 2.000 palavras e 20 referências.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO PELOS PARES

Os artigos submetidos serão analisados pela secretaria para verificar a adequação às Normas Gerais de Publicação da Revista. Caso haja inadequação, serão devolvidos aos autores para correção.

Quando aprovado nesta etapa, seguirão para análise dos Editores Científicos e Associados que procederão a análise da adequação ao Escopo e Política Editorial da Revista.

Após esta etapa, os artigos serão encaminhados a dois relatores que analisarão o conteúdo técnico e metodológico, utilizando um instrumento de avaliação desenvolvido para este objetivo. Havendo discrepância entre os pareceres, o artigo será encaminhado a um terceiro relator. O anonimato é garantido em todas as etapas do processo de avaliação.

Os pareceres finais serão avaliados pelo Conselho Editorial, que indicará modificações a serem realizadas. A publicação dos artigos ocorrerá somente após a aprovação dos pareceristas e do Conselho Editorial.

PERIODICIDADE

Trimestral, publicando um volume por ano, em 4 fascículos

POLÍTICA DE ACESSO LIVRE

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento. No entanto, para fins de construção de um **cadastro de leitores**, o acesso aos textos completos será identificado, mediante o preenchimento obrigatório, uma única vez, dos dados constantes no link <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/user/register>.

SUBMISSÕES

Submissões Online

Com login/senha de acesso à revista Revista SOBECC

Endereço: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc>

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso.

DIRETRIZES PARA AUTORES

1. Processo de submissão e avaliação dos originais

Antes de submeter um trabalho original para a Rev. SOBECC, por favor, leia atentamente estas instruções e faça a verificação dos itens utilizando o *Checklist* para os autores, disponibilizado ao final desta página.

Salientamos que plágio acadêmico em qualquer nível é crime, fere a legislação brasileira no artigo 184 do Código Penal e no artigo 7º, parágrafo terceiro, da lei 9.610-98 que regula o direito autoral, constituindo-se, assim, matéria cível e penal. Por isso, todos os originais submetidos são passíveis de análise e detecção por software(s) detector(res) de plágio.

A submissão será realizada **exclusivamente online**, no Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas. As submissões devem vir acompanhadas dos seguintes documentos, carregados como documentos suplementares no ato da submissão pelo SEER:

- 1.1. declaração de responsabilidade e transferência de direitos de primeira publicação;
- 1.2. declaração de conflito de interesses;
- 1.3. documento de aprovação do Comitê de Ética em atendimento à Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisas envolvendo seres humanos, quando couber;
- 1.4. autorização para a reprodução de fotos, quando couber.

Em quaisquer submissões, os autores deverão observar o número de tabelas, quadros, figuras, fotos e anexos, que não devem exceder o total de 5 (cinco). Todavia, como a versão eletrônica permite recursos hipermídia, o uso de áudios, vídeos e tabelas dinâmicas são bem vindos para serem publicados neste formato.

Fotos originais podem ser encaminhadas para publicação, no entanto a reprodução do material publicado na Rev. SOBECC é permitida mediante autorização da entidade ou proprietário, com a devida citação da fonte.

Os originais recebidos serão analisados pelo Conselho Editorial, Editores Associados e consultores *ad hoc* que se reservam o direito de aceitá-los ou recusá-los, levando em consideração o Escopo e a Política Editorial, além do conteúdo técnico e metodológico.

O anonimato dos autores é garantido em todas as etapas do processo de avaliação, bem como o dos pareceristas [*double blind peer review*].

Os originais serão submetidos à apreciação de no mínimo 02 (dois) consultores indicados pelos Editores Associados, em conformidade com a especialidade/assunto.

Em caso de uma aprovação e uma rejeição a submissão será encaminhada para um terceiro revisor. O Editor Científico, pautado nos pareceres emitidos pelos revisores, se reserva o direito de emitir o parecer final de aceitação ou rejeição.

As indicações de correção sugeridas pelos pareceristas serão enviadas aos autores para que possam aprimorar o seu original. As mudanças feitas no artigo deverão ser realizadas no texto. Em caso de discordância, os autores devem redigir sua justificativa em uma carta ao Editor.

A publicação das submissões ocorrerá somente após a aprovação do Conselho Editorial, Editores Associados e Editor Científico.

Após a aprovação, o artigo é revisado ortográfica e gramaticalmente por revisor especializado. As alterações eventualmente realizadas são encaminhadas para aprovação formal pelos autores, antes de serem encaminhadas para publicação. A Rev. SOBECC se responsabiliza pela tradução para o inglês do artigo na íntegra.

Os autores terão o prazo de 24 horas para aprovar a revisão de texto em português. O não cumprimento deste prazo transfere ao editor a responsabilidade pela aprovação. Não serão admitidos acréscimos ou modificações após a aprovação da revisão final.

2. Apresentação dos originais

A apresentação deve obedecer à ordem abaixo especificada. É necessário que os trabalhos sejam enviados em arquivo Word, digitados em português, respeitando a ortografia oficial, com fonte em letra Arial, tamanho 12, espaçamento 1,5 cm entre linhas, margens de 2,5 cm (direita, esquerda, superior e inferior), atentando para o número limite de palavras de acordo com a classificação da submissão: original, revisão (integrativa ou sistemática) ou relato de experiência, incluindo referências, tabelas, quadros, figuras, fotos e anexos.

2.1. Orientações sobre preenchimento de alguns campos do formulário de submissão:

- 2.1.1. Título do artigo em português, sem abreviaturas ou siglas (máximo 14 palavras);
- 2.1.2. Nome(s) completo(s) e sem abreviaturas dos autores, cadastrados na ordem em que deverão aparecer na publicação;
- 2.1.3. Assinalar nome e endereço completo de um dos autores para recebimento de correspondência, incluindo telefones comercial, residencial e e-mail;
- 2.1.4. Identificações completas dos autores, separadas por vírgula, na seguinte ordem: profissão, titulação acadêmica mais recente, local de atuação profissional/instituição à qual pertence, cidade, estado. Devem constar os e-mails de todos os autores, para publicação. É desejável que os autores coloquem sua identificação ORCID, bem como a URL do seu currículo Lattes;
- 2.1.5. Conflitos de interesses – é obrigatório que os autores informem qualquer potencial conflito de interesses, incluindo interesses políticos e/ou financeiros (relacionados a patentes ou propriedades, provisão de materiais e/ou insumos, equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes, financiamento a congressos ou afins); prestígio acadêmico, poder institucional, reconhecimento entre os pares e na sociedade, estudos e pesquisas sobre as próprias disciplinas e instituições. Não havendo nenhum conflito, devem redigir uma sentença dizendo não haver conflitos de interesses no campo próprio para isso no formulário de submissão;
- 2.1.6. Trabalhos que tiveram financiamento por agência de fomento devem identificá-la, bem como o número, no campo específico do formulário de submissão;
- 2.1.7. Classificação do original: selecionar a seção correta para a submissão, ou seja, original, de revisão (integrativa ou sistemática), relato de experiência.

2.2. Arquivo do original a ser submetido

- 2.2.1. Não deve conter o(s) nome(s) do(s) autor(es).
- 2.2.2. **Resumo** – somente em português, contendo, no máximo, 150 palavras. O Resumo deve ser estruturado, ou seja, dividido em: Objetivo(s), Método, Resultados e Conclusão.
- 2.2.3. **Palavras-chave (Keywords; Palabras clave):** de três a cinco palavras-chave, na seguinte ordem: português, inglês e espanhol e elaboradas segundo os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da BIREME (Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde). Se forem compostas, somente a primeira palavra deve estar em caixa alta e devem ser separadas uma das outras por ponto. Utilizar de três a cinco palavras-chave.

- 2.2.4. Original:** produzido conforme as características individuais de cada trabalho, ou seja, artigos originais, relatos de experiência e revisões de literatura, porém estruturados e em parágrafos distintos com: Introdução, Objetivo(s), Método, Resultados, Discussão, Conclusão e/ou Considerações finais e Referências. Atentar para o número de palavras e referências de acordo com a classificação do artigo.

3. Cuidados para a preparação do original

- 3.1. Introdução:** breve, com definição do problema destacando a relevância do estudo e as lacunas do conhecimento.
- 3.2. Objetivo:** Indica aquilo que se pretende alcançar na pesquisa. Claro e direto.
- 3.3. Método:** Método de pesquisa utilizado, população, critérios de inclusão e fonte de dados. De acordo com a classificação do original é necessário informar que a pesquisa foi realizada de acordo com os preceitos éticos e citar o número do protocolo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (número CAAE – via Plataforma Brasil).
- 3.4. Resultados:** Descrição clara e objetiva dos dados relevantes, sem interpretações ou comentários. Podem ser utilizadas tabelas, quadros e figuras, todavia com a devida indicação no texto.
- 3.5. Discussão:** Deve limitar-se aos dados obtidos e aos resultados alcançados, com ênfase nas novas descobertas proporcionadas pelo estudo e discutindo concordâncias e divergências do estudo. Destacar as limitações do estudo.
- 3.6. Conclusão:** Deve responder aos objetivos ou hipóteses do estudo, sedimentada nos resultados e discussão, coerente com o título e o método utilizado e com os objetivos propostos.
- 3.7. Referências:** Devem ser construídas de acordo com as normas de Vancouver, elaboradas pelo *International Committee of Medical Journal Editors* — Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE)— sendo baseadas no padrão ANSI, adaptado pela *US National Library of Medicine*. As Referências devem ser indicadas numericamente na sequência em que aparecem no texto, no qual precisam ser identificadas por números arábicos sobrescritos, sem

parênteses. Se forem sequenciais devem ser separadas por hífen; se forem aleatórias, a separação deve ser feita por vírgulas. A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. As referências devem ser primárias e pelo menos 50% delas com menos de 5 (cinco) anos. Todas as referências deverão indicar a URL para acesso ao texto completo, caso esteja disponível na web.

4. Declaração de responsabilidade e transferência de direitos de primeira publicação

“O(s) autor(es) abaixo assinado(s) transfere(m) todos os direitos de primeira publicação do original intitulado _____
_____ (título do artigo)

para a Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC), caso este trabalho seja publicado na Rev. SOBECC., podendo ser reproduzido, distribuído, transmitido ou reutilizado, com a citação obrigatória da fonte.

Cada autor assegura que participou suficientemente do estudo para justificar sua autoria, garantindo ainda, que o artigo é original, que não está sob apreciação de outra revista simultaneamente e que o texto e os dados nele apresentados não foram anteriormente publicados.

O(s) autor(es) concorda(m) que as opiniões expressas neste original não representam, necessariamente, o ponto de vista dos editores ou da Associação, que renunciam toda responsabilidade e compromissos sobre seu conteúdo.

Nome legível e assinatura, na ordem exata de autoria

Nome Legível	Assinatura

5. Check list para os autores

Antes de proceder o *upload* do original no sistema, é necessário o atendimento às normas da revista. Para simplificar a conferência, apresentamos o *checklist* a seguir, objetivando agilizar o processo editorial.

Recomendamos que todos os dados dos autores e do original a ser submetido, bem como os documentos suplementares (aprovação do Comitê de Ética, Declaração de responsabilidade e transferência de direitos de publicação, autorização para reprodução de fotos etc.) estejam em mãos para sua conferência.

Item	Atendido	Não se aplica
Documentos suplementares para submissão		
Documentos de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa		
Declaração de responsabilidade e transferência de direitos de publicação, preenchida e com a assinatura de todos os autores		
Autorização para a reprodução de fotos		
Declaração de conflitos de interesses		
Metadados da submissão		
Título em português, sem abreviatura ou siglas – máximo 14 palavras		
Nomes completos dos autores, alinhados à margem esquerda do texto		
Identificação do autor correspondente, com endereço completo, telefone e e-mail		
Identificação de todos os autores: profissão, titulação acadêmica mais recente e local de atuação profissional/instituição, cidade, estado e e-mails (Desejável – ORCID e URL Curriculum Lattes)		
Identificação da agência de fomento		
Classificação do manuscrito: original, revisão (integrativa ou sistemática) ou relato de experiência		
Página do artigo		
Resumo: português apenas, formatado com espaço simples, no máximo 150 palavras, estruturado em: Objetivo(s), Método, Resultados e Conclusão		
Palavras-chave: português, inglês e espanhol. De 3 a 5, que constem no DeCS		
Manuscrito		
Formatação: Fonte Arial, tamanho 12, espaçamento 1,5 cm entre linhas, margens de 2,5 cm (direita, esquerda, superior e inferior). Número de palavras conforme a classificação do original: artigo original (até 4.500 palavras); artigo de revisão – integrativa ou sistemática (até 4.500 palavras) e relato de experiência (até 2.000 palavras), incluindo o texto, tabelas, quadros, anexos, figuras e referências.		
Artigo original		
Pesquisa quantitativa: Introdução, Objetivo(s), Método, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências		
Pesquisa qualitativa: Introdução, Objetivo(s), Método, Resultados, Discussão, Considerações Finais e Referências		
Introdução: Deve ser breve, com definição do problema destacando a relevância do estudo e as lacunas do conhecimento		
Objetivo: Deve indicar claramente aquilo que se pretende alcançar na pesquisa. Utilizar verbos no infinitivo		
Método		
Pesquisa quantitativa: Deve apresentar desenho, local do estudo, período, população ou amostra critérios de inclusão e exclusão; análise dos resultados e estatística, aspectos éticos (número do protocolo CAAE quando aplicável)		
Pesquisa qualitativa: Deve apresentar referencial teórico-metodológico; tipo de estudo; categoria e subcategorias de análise; procedimentos metodológicos (hipóteses, cenário do estudo, fonte de dados, coleta e organização, análise) e aspectos éticos (número do protocolo CAAE quando aplicável)		
Resultados: Deve conter descrição clara e objetiva dos dados relevantes, sem interpretações ou comentários		
Discussão: Deve ser em item separado dos Resultados		
Dialoga com a literatura nacional e internacional?		
Apresenta as limitações do estudo?		
Descreve as contribuições para a área da enfermagem e saúde?		
Conclusão ou considerações finais: Deve responder aos objetivos ou hipóteses do estudo, sedimentada nos resultados e discussão, coerente com o título e o método utilizado e com os objetivos propostos		
Revisão integrativa: Deve apresentar as 6 (seis) etapas: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados; apresentação da revisão/síntese do conhecimento		

Item	Atendido	Não se aplica
Revisão sistemática: Deve apresentar as etapas de: definição do seu propósito; formulação da pergunta; busca na literatura (Definição de critérios para selecionar os estudos: poder da evidência dos estudos; Execução da busca da literatura); avaliação dos dados; análise e síntese de dados; apresentação dos resultados; os quadros sinóticos devem conter: referência do artigo selecionado, ano de publicação, delineamento e número de pacientes, intervenções, desfechos e indicador de qualidade do estudo		
Referências: Estilo Vancouver. Para artigos disponibilizados em português e inglês, deve ser citada a versão em inglês, com a paginação correspondente; evitar capítulos de livros, livros, dissertações e teses, a não ser que tragam o referencial teórico; ao menos 50% das citações deve ter menos de 5 (cinco) anos de publicação; utilizar as citações primárias quando se referir a legislações, diretrizes, autores consagrados		
Traz publicações de revistas nacionais e internacionais?		
As referências estão indicadas numericamente na sequência em que aparecem no texto?		
As referências estão identificadas por números arábicos sobrescritos, sem parênteses e antes da pontuação? (As referências sequenciais, devem ser separadas por hífen; se forem aleatórias, a separação deve ser feita por vírgulas)		
Tabelas, Quadros, Figuras e Anexos: Devem ser numeradas na sequência de apresentação do texto, totalizando o máximo de 5 (cinco)		
Tabelas: Em conformidade com as normas do IBGE		
Figuras: O título se apresenta abaixo dela		
Fotos: Tem a autorização da entidade e a devida citação da fonte		
Geral		
Retirar das propriedades do documento eletrônico a identificação de autoria para que não haja identificação pelos avaliadores		

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a **Licença Creative Commons Attribution** que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

- Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja **O Efeito do Acesso Livre**).

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

PRODUÇÃO EDITORIAL



FILANTROPIA

Rua Bela Cintra, 178, Cerqueira César – São Paulo/SP - CEP 01415-000
Zeppelini – Tel: 55 11 2978-6686 – www.zeppelini.com.br
Filantropia – Tel: 55 11 2626-4019 – www.institutofilantropia.org.br

