
REVISTA SOBECC

VOL. 20, N. 3 – JULHO/SETEMBRO 2015

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

WWW.SOBECC.ORG.BR

CONSELHO EDITORIAL – 2013-2015

Editor Científico

Profa. Dra. Eliane da Silva Grazziano (Universidade Federal de São Carlos, UFSCar)

Editores Associados Nacionais

Profa. Dra. Ana Lucia de Mattia (Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG), Profa. Dra. Kazuko Uchikawa Graziano (Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, EEUSP), Profa. Dra. Maria Clara Padoveze (Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, EEUSP), Profa. Dra. Rachel de Carvalho (Faculdade de Enfermagem do Hospital Israelita Albert Einstein, FEHIAE)

Editor Associado Internacional

Dra. Valeska Stempluik (Organização Panamericana da Saúde, OPAS/OMS - Washington, DC, EUA), Prof. Dr. Sérgio Joaquim Deodato Fernandes (Coordenador da Unidade de Ensino de Enfermagem de Lisboa-Instituto de Ciências da Saúde/Universidade Católica Portuguesa)

Conselho Editorial

Profa. Dra. Adriana Cristina de Oliveira (Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, MG), Profª Drª Anaclara Ferreira Veiga Tipple – Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás/UFMG, Profa. Dra. Aparecida de Cássia Giani Peniche (Escola de Enfermagem da USP, EEUSP, SP), Profa. Ms. Eliane Molina Psaltikidis (Hospital de Clínicas da Universidade de Campinas, UNICAMP, SP), Profa. Dra. Estela Regina Ferraz Bianchi (Livre-Docente da Escola de Enfermagem da USP e Pesquisadora do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, IDPC, SP), Profa. Ms. Dulcilene Pereira Jardim (Universidade Santo Amaro, UNISA, SP), Dra. Heloisa Helena Karnas Hoefel (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRS, RS), Profa. Ms. Isabel Cristina Daudt (Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, RS), Profa. Ms. Jacqueline Ramos de Andrade Antunes Gomes (Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, DF), Dr. João Francisco Possari (Instituto do Câncer do Estado de São Paulo, ICSP, SP), Profa. Dra. Ligia Fahl Fonseca (Universidade Estadual de Londrina, UEL, PR), Profa. Dra. Maria Belén Salazar Posso (Faculdade de Enfermagem da Fundação ABC, FMABC, SP), Profa. Dra. Maria Concepción Pezo Silva (Universidade Nacional Pedro Ruiz Gallon, Peru), Profa. Dra. Maria Helena Barbosa (Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM, MG), Profa. Dra. Maria Isabel Pedreira de Freitas (Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, SP), Profa. Dra. Maria Lucia Fernandes Suriano (Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, SP), Enfa Ms. Patricia Treviso (Centro Universitário Metodista IPA, RS), Profa. Dra. Raquel Machado Calava Coutinho (Universidade Paulista, UNIP, SP), Profa. Dra. Rita Catalina Aquino Caregnatto (Universidade Federal de Ciências da Saúde, UFCSPA, RS), Profª Drª Ruth Natalia Teresa Turrini (Escola de Enfermagem da USP, EEUSP), Profa. Ms. Simone Garcia Lopes (Faculdade de Medicina do ABC, FMABC, SP), Profa. Dra. Vania Regina Goveia (Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, MG), Profa. Ms. Veronica Cecília Calbo de Medeiros (Coordenadora do Curso de Especialização em Enfermagem em Centro Cirúrgico das Faculdades Metropolitanas Unidas/FMU)

Conselho Diretor

Presidente Sirlene Aparecida Negri Glasenapp | Secretárias Maria Elizabeth Jorgetti e Claudia Martins Stival | Produção Editorial Zeppelini Editorial / Instituto Filantropia

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)

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



CINAHL *Plus*
Available via EBSCOhost

ISSN 1414-4425

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).

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

Rua Vergueiro, 875, conj. 64, Liberdade (metrô Vergueiro)
CEP 01504-001, São Paulo, SP |
CGC 67.185.215/0001-03
Tel (11) 3341-4044 | Fax (11) 2501-4144
sobecc@sobecc.org.br | www.sobecc.org.br

EDITORIAL

- 127 Níveis de evidência para a prática clínica**
Regimar Carla Machado

ARTIGOS ORIGINAIS

- 128 Avaliação da adesão ao checklist de cirurgia segura em Hospital Universitário Público**
Evaluation of the adherence to the safe surgery checklist at the Public University Hospital
La pertenencia a la evaluación de la lista de verificación de la seguridad quirúrgica en el Hospital de la Universidad Pública
Adriana Cristina Galbiatti Paminonde Elias, Denise Rodrigues Costa Schmidt, Christiane Sayuri Itu Yonekura, Alessandro Oliveira Dias, Elizabeth Silva Ursi, Robertha Pickina Juvencio Silva, Vivian Biazon El Reda Feijo
- 134 Pós-operatório de implante de bioprótese aórtica por cateter: intervenções de enfermagem**
Post-operative of bioprosthesis aortic catheter implant: nursing intervention
Postoperatorio de implante de bioprótesis aórtica por catéter: intervenciones de enfermería
Amanda Gonçalves Almeida, Rita de Cássia Fernandes Grassia, Teresa Cristina Dias Cunha Nascimento
- 143 Resultados de dez anos de atendimento ambulatorial a pacientes com ferida cirúrgica**
Ten-years results of out patient service of patients with surgical wound
Resultados de diez años de atención ambulatorial a pacientes con herida quirúrgica
José Ferreira Pires Júnior, Eline Lima Borges, Aidê Ferreira Ferraz, Vera Lúcia de Araújo Nogueira Lima
- 150 Fraturas maxilomandibulares no hospital de ensino: perfil epidemiológico e percepção dos usuários**
Maxillomandibular fractures teaching hospital: epidemiological profile and perception of users
Fracturas maxilomandibulares hospital docente: perfil epidemiológico y la percepción de los usuarios
Augusto Mazzoni Neto, Priscila Eburneo Laposta, Rafaela Aparecida Prata, Jéssica Renata Reis de Meira, Aristides Augusto Palhares Neto, Marla Andréia Garcia de Avila
- 157 Ruído na área de recepção e limpeza de produtos para saúde de um centro de material e esterilização**
Noise in the reception and cleanup area for health products of a Material and Sterilization Center
El ruido en el sector de recepción y limpieza de productos sanitarios de un Centro de Material y Esterilización
Caroline Salvagni, Vânia Maria de Araujo Giaretta, Maria Belén Salazar Posso
- 163 Infecção cirúrgica em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implante**
Surgical infection in patients undergoing orthopedic surgery with implant
Infeción quirúrgica en pacientes sometidos a cirugía ortopédica con la implante
Lúcia Maciel de Castro Franco, Flávia Falci Ercole, Adelaide De Mattia

RELATO DE EXPERIÊNCIA

- 171 Cirurgia de transplante pulmonar intervivos: atuação da enfermagem no período transoperatório**
Donor-related lung transplant surgeries: nursing practice in the transoperative period
Cirugía de trasplante pulmonar intervivos: actuación de la enfermería en el período transoperatorio
Flávia Magalhães Howes, Patrícia Treviso, Rita Catalina Aquino Caregnato

ARTIGO DE REVISÃO

- 179 A cultura de segurança do paciente na adesão ao protocolo da cirurgia segura**
The patient safety culture in the adherence to the safe surgery protocol
La cultura de seguridad del paciente en la adhesión al protocolo de cirugía segura
Arminda Rezende de Pádua Del Corona, Aparecida de Cássia Giani Peniche

IV INSTRUÇÕES AOS AUTORES

NÍVEIS DE EVIDÊNCIA PARA A PRÁTICA CLÍNICA

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500030001

A saúde baseada em evidências consiste em uma investigação focada e sistemática que utiliza ferramentas da epidemiologia, da estatística, da informática e da experiência e habilidade clínicas, conjugadas às preferências dos pacientes para alicerçar a tomada de decisões na prática clínica.

O trabalho científico que embasa o cenário clínico é permeado pela avaliação das evidências e orientações metodológicas. As intervenções e ensaios terapêuticos carecem de ser fundamentados e apreciados adequadamente para isso; a modalidade terapêutica demanda estar edificada a partir do melhor nível de comprovação científica.

Geralmente, tal nível de evidência é correspondente ao delineamento e a natureza do estudo, enfatizando as revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados como o melhor nível de evidência científica. Notadamente, as revisões sistemáticas consideradas duradouras e úteis são aquelas realizadas pela Cochrane Collaboration, por incorporarem constantemente novos indícios.

A busca por provas tem sido norteadas por sua relevância e qualidade, ressaltando assim a importância em conhecer as estruturas e técnicas para se trabalhar nas bases de dados e organizar informações sobre assuntos específicos. Logo, considerar a importância da questão clínica para definir o desenho de estudo apropriado à resposta de sua pergunta de pesquisa é necessário.

Procurar nas bases de dados requer conhecimento especializado na formulação de estratégias de pesquisa claras, precisas e objetivas, identificando a evidência relevante. Sobretudo, a pesquisa

bibliográfica adequada necessita detectar o maior número possível de publicações relevantes (alta sensibilidade) e o mínimo possível de publicações não relevantes (alta especificidade). O processo de indexação para catalogar os artigos é responsável por facilitar a pesquisa nessas bases, cada qual com sua lista de periódicos.

A análise crítica de artigos encontrados é outro fator a ser considerado. Essa análise deve ter o fim de detectar estudos com metodologia sólida e que apresentem controle de vieses, fundamentando assim os níveis de evidência para implementar a prática clínica.

Há diferentes sistemas de classificação de nível de evidência na literatura científica. No Brasil, algumas publicações enfocando terapia, prevenção e etiologia/risco adaptaram seus sistemas do esquema do Oxford Centre for Evidence-Based Medicine – Levels of Evidence (2009), já que ele apresenta maior grau de exigência ao avaliar as produções científicas estabelecidas a partir de desfechos com significado real ao paciente e à sociedade.

O conhecimento da hierarquia de classificação de indícios poderá subsidiar a prática clínica do profissional de saúde, promovendo a integração da experiência clínica às melhores evidências disponíveis, considerando a segurança nas intervenções e a ética na totalidade das ações.

Profa. Dra. Regimar Carla Machado

Professora adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar – São Carlos (SP), Brasil

REFERÊNCIAS

1. Drummond JP, Silva E, Katz M, Caumo W, Rother ET. Fundamentos da medicina baseada em evidências: teoria e prática. São Paulo: Atheneu; 2014.
2. Greenhalgh T. Como ler artigos científicos: fundamentos da medicina baseada em evidências. Porto Alegre: Artmed; 2008.
3. Stevens, KR. The impact of evidence-based practice in nursing and the next big ideas. Online J Issues in Nursing [Internet]. 2013 [cited 2015 Set 17];18(2):4-14. Available from: <http://nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Vol-18-2013/No2-May-2013/Impact-of-Evidence-Based-Practice>.

AVALIAÇÃO DA ADESÃO AO CHECKLIST DE CIRURGIA SEGURA EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PÚBLICO

Evaluation of the adherence to the safe surgery checklist at the Public University Hospital

La pertenencia a la evaluación de la lista de verificación de la seguridad quirúrgica en el Hospital de la Universidad Pública

Adriana Cristina Galbiatti Paminonde Elias¹, Denise Rodrigues Costa Schmidt¹, Christiane Sayuri Itu Yonekura², Alexsandro Oliveira Dias³, Elizabeth Silva Ursi⁴, Robertha Pickina Juvencio Silva⁵, Vivian Biazon El Reda Feijo⁶

RESUMO: **Objetivo:** avaliar a adesão ao checklist em cirurgias realizadas em um hospital escola público, bem como identificar o perfil do paciente com a sua utilização. **Método:** estudo descritivo realizado no centro cirúrgico do Hospital Universitário de Londrina (PR), Brasil, nos meses de agosto a dezembro de 2014. Avaliou-se 400 instrumentos de verificação perioperatória. **Resultados:** houve predomínio dos pacientes do sexo masculino (55,5%), com idade entre 21 e 40 anos, e a clínica predominante foi ortopedia. Após cinco anos de implantação e segunda reformulação do checklist, houve diminuição considerável no número de instrumentos não preenchidos, porém um aumento no número de instrumentos incompletos. **Conclusão:** a adesão ao checklist necessita ser aprimorada para contribuir com a redução de eventos adversos aos pacientes cirúrgicos, e constitui-se como um desafio para instituição e equipe.

Palavras-chave: Segurança do paciente. Procedimentos Cirúrgicos Operatórios. Enfermagem.

ABSTRACT: **Objective:** to evaluate the adherence to the checklist procedure in surgeries performed in a public teaching hospital and to identify the patient's profile regarding its use. **Method:** a descriptive study methodology was performed, which was conducted at the surgical ward of the *Hospital Universitário de Londrina-PR* from August to December 2014. Four hundred perioperative verification instruments were analyzed. **Results:** there was a predominance of male patients (55.5%), aged 21–40 years, and the predominant medical specialty was orthopedics. After 5 years of implementation and a second reformulation of the checklist, there was a considerable decrease in the number of unfilled instruments (blank), but there was an increase in the number of incomplete instruments. **Conclusion:** the adherence to the checklist needs to be improved to contribute to the reduction of adverse events, which may affect surgical patients and is a challenge for institutions and their staff.

Keywords: Patient Safety. Surgical Procedures, Operative. Nursing.

RESUMEN: **Objetivo:** evaluar la adherencia a la lista de verificación en las cirugías realizadas en un hospital público de enseñanza, así como identificar el perfil del paciente con su uso. **Método:** estudio descriptivo, realizado en el centro quirúrgico del Hospital Universitario de Londrina (PR), Brasil, en los meses de agosto a diciembre de 2014. Se evaluó 400 instrumentos de verificación perioperatorias. **Resultados:** hubo un predominio de pacientes de sexo masculino (55,5%), con edades entre 21 y 40 años, y la especificidad clínica predominante fue la ortopedia. Después de cinco años de ejecución y de la segunda reformulación de la lista de control, hubo una considerable disminución en el número de instrumentos sin relleno (en blanco), pero un aumento en el número de instrumentos incompletos. **Conclusión:** Se debe perfeccionar la adhesión a la lista de verificación para contribuir a la reducción de eventos adversos a los pacientes quirúrgicos, y es un reto para la institución y el equipo.

Palabras clave: Seguridad del paciente. Procedimientos Quirúrgicos Operativos. Enfermería.

¹Enfermeira. Doutora em Enfermagem do Centro-Cirúrgico do Hospital Universitário de Londrina (HUL). E-mail: adrianapaellas@yahoo.com.br; denisecosta_schmidt@hotmail.com

²Enfermeira. Especialista em Enfermagem. Chefe de Divisão do Centro-Cirúrgico do HUL. E-mail: cyonekura@gmail.com

³Enfermeiro. Doutorando da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Gerente de Risco Hospitalar do HUL. E-mail: alexuel@bol.com.br

Avenida Robert Koch, 60, Vila Operária. CEP: 86038-440. Londrina (PR), Brasil.

⁴Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Diretora Superintendente do HUL. E-mail: elizabethursi@uol.com.br

⁵Acadêmica de Enfermagem da Faculdade Pitágoras de Londrina e estagiária da Gerência de Risco do HUL. E-mail: robhertapickina@hotmail.com

⁶Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Diretora de Enfermagem do HUL. E-mail: feijovivif@gmail.com

Recebido: 29 maio. 2015 – Aceito: 06 ago. 2015.

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500030002

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) criou, em 2004, a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente¹, com seis áreas de atuação, sendo uma delas desenvolver e socializar os conhecimentos e as soluções encontradas a respeito da segurança do paciente.

De acordo com a OMS, a segurança do cliente pode ser alcançada por meio de três ações complementares, que são: evitar a ocorrência dos eventos adversos, torná-los visíveis se ocorrerem e minimizar seus efeitos com intervenções eficazes².

Diante da relevância da questão da segurança nos serviços de saúde, a Diretoria de Enfermagem do Hospital Universitário de Londrina (HUL) desenvolve, desde 2009, um projeto sobre “Seis Metas Internacionais para a Segurança do Paciente”, a qual contempla cirurgia, procedimento e paciente certo.

A qualidade na assistência à saúde em procedimentos de alta complexidade, tais como cirurgias e uso de anestésicos cirúrgicos, tem sido uma preocupação mundial constante devido aos elevados índices de eventos adversos e erros humanos relacionados a esses procedimentos³.

A OMS desenvolveu a lista de verificação cirúrgica (*checklist*) com auxílio de colaboradores de diversos países, guiado por três princípios, são eles: simplicidade, ampla aplicabilidade e possibilidade de mensuração do impacto, permitindo que equipes sigam de maneira eficiente as etapas críticas de segurança e, assim, minimizem os riscos evitáveis mais comuns, que colocam em risco as vidas e o bem-estar dos pacientes cirúrgicos.

Em 2009, um estudo multicêntrico internacional⁴ mostrou uma redução de 36% das complicações e 47% da mortalidade em pacientes cirúrgicos após a implantação do *checklist* cirúrgico.

Em pesquisa realizada em 2010⁵, divulgou-se que houve queda na taxa de mortalidade decorrente de erros em cirurgias, e que as complicações diminuíram de 35,2 para 24,3%, portanto o *checklist* proposto pela aliança internacional, além de impactar no resultado, melhorou também a comunicação entre as equipes cirúrgicas.

Diante disso, foi estabelecido por um grupo de enfermeiros do centro cirúrgico uma proposta de implantação de *checklist*, que se encontra em sua segunda versão, para cirurgia segura. Esse instrumento é aplicado no momento da admissão do paciente cirúrgico até sua saída à enfermaria médico-cirúrgica ou Unidade de Terapia Intensiva.

No Brasil, há uma escassez de trabalhos que analisem a adesão ao uso de *checklist*. Entender o processo de implantação e adesão a esse método podem informar sobre as

barreiras para sua utilização efetiva e trazer subsídios para os ajustes necessários, a fim de adequar seu uso e garantir segurança ao paciente⁶.

OBJETIVO

Avaliar a adesão ao *checklist* em cirurgias eletivas de um hospital escola público, bem como identificar o perfil cirúrgico com a sua utilização.

MÉTOD

Estudo descritivo, realizado no período de agosto a dezembro de 2014, realizado no Hospital Universitário de Londrina (PR), Brasil, que caracteriza-se por um hospital de ensino público, com 313 leitos e cadastros ao Sistema Único de Serviço.

Em 2009, o *checklist* foi implantado no centro cirúrgico por meio da articulação entre a direção e enfermeiros dessa unidade. Foram realizadas reuniões para adaptar o instrumento a ser utilizado, enfatizar a importância o impacto junto à equipe cirúrgica e, também, na segurança do paciente, além de organizar a logística de aplicação da ferramenta.

O instrumento elaborado para o uso na instituição é preenchido pelos profissionais da equipe de enfermagem durante a estadia do paciente na unidade (recuperação pré-anestésica, sala cirúrgica, recuperação pós-anestésica), sendo uma adaptação do modelo estabelecido pela OMS, de acordo com as características do hospital de ensino público.

Em outubro de 2014, houve a necessidade de uma nova capacitação educativa, em virtude da importância da temática e admissão de novos servidores na unidade cirúrgica.

A amostra do estudo contabilizou 400 impressos de verificação perioperatória. Utilizou-se como critérios de inclusão: cirurgia eletiva e de urgência; e paciente pediátrico e adulto. Como critérios de exclusão: foram desconsideradas as informações cujo prontuário não foi localizado; paciente que realizou cirurgia de emergência ou exame invasivo no centro cirúrgico, preenchido o impresso nessa situação.

Para verificar o perfil cirúrgico da amostra da pesquisa, foram consideradas as seguintes variáveis: idade, sexo e especialidade cirúrgica. Os indicadores de adesão ao *checklist* foram: preenchimento completo, incompleto e instrumento em branco.

Considerou-se para a avaliação da adesão do *checklist* completo os 14 enunciados distribuídos nas fases de pré-operatório (fase I – itens 1 ao 7), antes da incisão (fase II – itens 8 ao 12)

e saída do paciente (fase III – itens 13 e 14). Também foi considerado o preenchimento dos campos de identificação do paciente e da cirurgia (etiqueta do paciente, procedimento realizado, data da cirurgia, clínica e sala de operação).

Fase I. Pré-operatório:

1. identificação do paciente;
2. via aérea difícil/ risco de aspiração;
3. termo de consentimento assinado;
4. paciente ciente da cirurgia a ser realizada;
5. local da cirurgia;
6. sítio cirúrgico demarcado;
7. verificação de segurança anestésica.

Fase II. Antes da incisão:

8. docente na sala operatória;
9. confirmação de dados do paciente pela equipe;
10. confirmação de materiais e equipamentos;
11. berçarista presente;
12. profilaxia antibiótica.

Fase III. Saída do paciente:

13. identificação da peça anatômica;
14. recuperação pós-anestésica.

Fase IV. Assinatura do profissional que realizou o preenchimento do instrumento.

Foi considerado como método avaliativo da adesão ao preenchimento do *checklist* a Fase I, que contabilizou o período de coleta de 200 *checklist* nos meses de agosto a setembro de 2014. Após nova capacitação da equipe de enfermagem na instituição, ocorrida no final de setembro do ano corrente, os autores iniciaram a Fase II de coleta, nos meses de outubro e novembro.

Ressalta-se que o novo período de coleta (fase II) ocorreu após uma semana da capacitação dos profissionais do centro cirúrgico por entender que já estariam familiarizados com as informações recebidas. Contabilizou-se o mesmo número de *checklist* da fase anterior.

Os dados foram coletados por uma acadêmica de enfermagem do quarto ano, previamente treinada. As discordâncias foram resolvidas por consenso no momento da avaliação pelos autores. Os dados foram analisados de forma descritiva, por meio de tabelas e de percentuais simples absolutos, sendo utilizado a planilha eletrônica *Microsoft Excel*[®], versão 2007.

A pesquisa obedeceu à Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que dispõe sobre Diretrizes e Normas regulamentares da pesquisa envolvendo

seres humanos. O projeto foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do referido hospital, sob o parecer nº 213/2014. Utilizou-se neste estudo o termo de confidencialidade e sigilo das informações dos pacientes.

RESULTADOS

Após cinco anos da implantação e reformulação do *checklist* na instituição, este estudo refletiu informações sobre o processo de adesão do instrumento idealizado pela OMS, temática ainda pouco explorada na literatura científica em geral, principalmente no contexto dos países em desenvolvimento, como a América Latina.

A Tabela 1, apresenta-se a distribuição da amostra por variáveis cirúrgicas relativas à idade, sexo e clínica responsável

Tabela 1. Característica da amostra quanto às variáveis: idade, sexo e especialidade cirúrgica.

Variables	n	%
Idade		
≤20 anos	79	20
21–40 anos	115	29
41–60 anos	97	24
≥61 anos	109	27
Sexo		
Masculino	222	55
Feminino	178	45
Especialidades cirúrgicas		
Ortopedia	88	22
Obstetrícia	51	13
Pronto-socorro cirúrgico	43	11
Cirurgia infantil	38	9
Urologia	28	7
Cirurgia vascular	25	6,3
Neurocirurgia	22	5,5
Cirurgia do aparelho digestivo	22	5,5
Ginecologia	21	5,3
Otorrinolaringologia	20	5
Cirurgia torácica	19	4,7
Cirurgia de cabeça e pescoço	7	1,7
Outras clínicas (oftalmologia, cardiologia, cirurgia plástica)	16	4
Total	400	100

DISCUSSÃO

pelo procedimento. Houve predominância dos pacientes do sexo masculino (55,5%), com idade entre 21 e 40 anos (29%), e a clínica predominante foi ortopedia (22%). A média de idade dos pacientes foi de 39,9 anos.

Após a capacitação, realizada pelos enfermeiros, dos profissionais de enfermagem do centro cirúrgico, que realizam diariamente a atividade de preenchimento do instrumento, observou-se uma diminuição da ocorrência de instrumentos em branco. Porém, houve aumento considerável do número de *checklist* com preenchimento incompleto e um valor pouco significativo de instrumento preenchido por completo no período de coleta, conforme evidencia a Tabela 2.

A Tabela 3 contabiliza o número de instrumentos (*checklist*) preenchidos de forma incompleta, nas fases I e II, de acordo com sua estrutura organizacional (identificação do paciente, etapa 1, 2, 3 e 4). Verificou-se que os itens menos preenchidos na fase I foram: “identificação do paciente/cirurgia” e “pré-operatório”. Na fase II, “pré-operatório” e “saída do paciente” foram os itens menos preenchidos.

Tabela 2. Qualidade do preenchimento do checklist de cirurgia segura.

Indicadores de adesão	Fase I		Fase II	
	n	%	n	%
Preenchimento completo	4	2	1	0,5
Preenchimento incompleto	158	79	199	99,5
Instrumento em branco	38	19	0	0
Total	200	100	200	100

Essa investigação permitiu uma gama de informações úteis associadas à utilização efetiva do *checklist*, que oportunizará a incorporação abrangente dessa tecnologia na instituição cenário desta pesquisa, pois permite mensurar resultados sobre a segurança do paciente almejados pela campanha “Cirurgias Seguras Salvam Vidas”, da OMS¹.

Um estudo realizado em um hospital geral, de grande porte, em Porto Alegre corrobora com este estudo, pois constatou-se que a ortopedia foi a especialidade cirúrgica mais representativa⁷.

A Tabela 2 evidenciou que após capacitação oferecida à equipe de enfermagem sobre a importância do *checklist* seguro houve diminuição da ocorrência de instrumentos em branco, porém observou-se, também, um número relevante de instrumentos incompletos. Portanto, não basta que a instituição imponha protocolos, é preciso que os profissionais façam uso da ferramenta e compreendam a importância que passam despercebidos aos causadores de riscos. Incrementar a aderência às melhores práticas, realizar *feedback* e o monitoramento contínuo são essenciais para a eficiência e a eficácia de um cuidado amplo e seguro⁸.

Pesquisa realizada em um hospital geral de ensino, de grande porte na cidade de Natal-RN, constataram baixa adesão no preenchimento do *checklist* em cirurgias urológicas e ginecológicas. O estudo verificou a existência do *checklist* em 60,8% das cirurgias, estando completamente preenchidos em 3,5% delas⁶.

A nova capacitação oferecida aos profissionais do centro cirúrgico do hospital cenário desta pesquisa foi utilizada como estratégia de adesão ao preenchimento, pois colabora

Tabela 3. Evolução da amostra de checklist incompleto de cirurgia eletiva e de urgência, avaliadas quanto à adesão ao instrumento da Organização Mundial da Saúde.

	Fase I (n=158)				Fase II (n=199)			
	Completo		Incompleto		Completo		Incompleto	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Identificação do paciente e cirurgia	33	22,84	125	77,16	104	52,5	95	47,5
Pré-operatório (I)	13	10,49	145	89,51	64	32,5	135	67,5
Antes da incisão (II)	119	75,93	39	24,07	95	48	104	52
Saída do paciente (III)	78	48,62	80	51,38	46	23,5	153	76,5
Checklist realizado por (IV)	77	48,74	81	51,26	102	51,5	97	48,5

com as práticas seguras quando há estruturas e sistemas de liderança voltados para esse objetivo⁹.

Em um estudo realizado num grande hospital público de São Paulo, os autores consideram que as maiores barreiras são: a falta de capacitação da equipe para mitigar erros potenciais e evitá-los, a não adesão dos profissionais ao protocolo e o não comprometimento da instituição¹⁰.

Estudos evidenciam que um novo instrumento deve ser passível de capacitação a toda equipe no momento da sua implantação e, também, provocar percepções individuais entre os membros da equipe cirúrgica sobre a importância de cada item do *checklist*, que influencia diretamente na sua implementação^{10,11}.

Em uma pesquisa, que avaliou a opinião de 39 profissionais de uma equipe cirúrgica da cidade de São Paulo sobre a aplicação dos registros de verificação de cirurgia segura, demonstrou-se que todos os participantes conheciam o instrumento, 92,3% reconheciam sua eficácia e, para 94,9%, a aplicação do *checklist* proporcionava segurança para a própria equipe¹².

Os resultados demonstrados na Tabela 3 refletem a preocupação da instituição em ultrapassar a barreira cultural em relação à aplicação do *checklist*, estando em processo de conformidade com a recente instituição do Programa Nacional de Segurança do Paciente, do Ministério da Saúde. Esse programa tem como objetivo geral contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todo território nacional e apresenta, entre suas competências, proposta de protocolos seguros para procedimentos cirúrgicos e anestésicos¹³.

Em outro estudo, realizado em oito hospitais nos Estados Unidos, após a adoção do *checklist*, evidenciou-se uma redução significativa nas taxas de mortalidade e complicações decorrentes das más práticas cirúrgicas, sugerindo ter promovido melhoria na segurança do paciente cirúrgico, devido a mudanças do sistema e do comportamento individual da equipe cirúrgica¹⁴.

Recentemente, o paciente tornou-se mais contestador e exigente, forçando uma mudança de atitude dos prestadores de serviços, logo os gestores e a equipe de saúde devem assumir atitudes que valorizem uma postura preventiva frente aos incidentes de segurança que podem ser desencadeados na assistência do cliente durante sua hospitalização¹⁵.

Com o surgimento de pesquisas sobre os incidentes de segurança na área da saúde, a conscientização sobre a segurança do paciente aumentou nos últimos anos e diversas iniciativas bem sucedidas em hospitais comprometidos estão sendo realizadas para melhorar a segurança do paciente¹⁴.

Organizações internacionais^{5,17} recomendam a adoção do *checklist* no centro cirúrgico, visando cumprir critérios básicos para a qualidade da assistência, possibilitando que a equipe institua estratégias que resultem em melhoria contínua em todas as etapas do procedimento cirúrgico^{16,18}.

Depreende-se que a educação em saúde e a supervisão permanente dos profissionais são fundamentais, com a finalidade de proporcionar o crescimento pessoal e profissional dos mesmos, e que ações que valorizam a cultura de segurança nas instituições de saúde revertam em melhoria nos indicadores de qualidade^{15,19}.

CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou a análise de que a ampliação da segurança em procedimentos cirúrgicos com investimentos no conhecimento dos profissionais em relação ao ato cirúrgico pode refletir na melhoria de indicadores após a sua implantação. A adoção do *checklist* não exige demanda de alto custo, porém ainda há dificuldade na sua aplicação pelas equipes cirúrgicas da instituição estudada.

O objetivo do *checklist* é assegurar que elementos-chave de segurança sejam incorporados dentro da rotina do centro cirúrgico, contemplando, assim, o preconizado pelas Metas Internacionais de Segurança do Paciente, cujo objetivo é reforçar práticas diárias que promovam melhor comunicação e trabalho entre as equipes, independentemente da característica do hospital que realize essa assistência.

Vale ressaltar a importância de uma mudança na cultura organizacional dos gestores e profissionais das diversas especialidades cirúrgicas para identificar a necessidade da identificação correta do paciente, do total preenchimento dos itens elencados pelo instrumento e, principalmente, a validação dos dados com a assinatura do profissional, pois representam elementos indispensáveis para contribuição da segurança do paciente e dos profissionais.

O estudo apresenta limitações, devido ao fato de retratar uma única instituição de pesquisa, com característica de hospital de ensino público. Porém acredita-se que a investigação possa colaborar no entendimento dos desafios do processo de implantação do *checklist*, incluindo outros hospitais de diversas regiões do país, cuja barreira do processo seja semelhante.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial de Saúde. Segundo desafio global para a segurança do paciente: Manual: cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS). Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2009.
2. World Health Organization. World alliance for patient safety. Implementation manual surgical safety Checklist (first edition). Safe Surgery saves lives. [Internet]. 2008. [acesso em 2014 dez 08]. Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/tools_resources/SSSL_Manual_finalJun08.pdf
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2013 [acesso em 2015 jan 11]. Disponível em: http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro1-Assistencia_Segura.pdf
4. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist reduce morbidity and mortality in a global population. N Engl J Med. 2009;360(5):491-9.
5. World Health Organization – WHO. Patient safety [Internet]. [acesso em 2015 jan 06]. Disponível em: <http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/en/>
6. Freitas MR, Antunes AG, Lopes BNA, Fernandes FC, Monte LC, GSAZ. Avaliação de adesão ao checklist de cirurgia segura da OMS em cirurgias urológicas e ginecológicas, em dois hospitais de ensino de Natal, Rio Grande do Norte Brasil. Cad.Saúde Pública, Rio de Janeiro, 30(1):137-148, jan, 2014.
7. Santos CM; Caregnato RCA; Moraes CS. Equipe cirúrgica: adesão à meta 1 da cirurgia segura. Rev SOBECC. 2013;18(4):47-56.
8. Weiser TG, Haynes AB, Lashoher A, Dziekan G, Boorman DJ, Berry WR, et al. Perspectives in quality: designing the WHO surgical safety checklist. Intern J Qual Health Care. 2010;22(5):365-70.
9. The National Quality Forum. Safe practices for better healthcare: a consensus report update. Washington DC: The National Quality Forum; 2009. [Internet]. [acesso em 2015 jul 06]. Disponível em: https://www.qualityforum.org/Publications/2009/03/Safe_Practices_for_Better_Healthcare%E2%80%9932009_Update.aspx
10. Conley DM, Singer SJ, Edmondson L, Berry WR, Gawande AA. Effective surgical safety checklist implementation. J Am Coll Surg. 2011;212(5):873-9.
11. Carney BT, West P, Neily J, Mills PD, Bagian JP. Differences in nurse and surgeon perceptions of teamwork: implications for use of a briefing checklist in the OR. AORN J. 2012;91(6):722-9.
12. Martins GS, Carvalho R. Realização do *timeout* pela equipe cirúrgica: facilidades e dificuldades. Rev SOBECC. 2014;19(1):18-25.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 529, 01 de abril de 2013. Instituição do Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília: Diário Oficial da União; 2013.
14. de Vries EN, Prins HA, Crolla RMPH, Van Andel G, Schlack WSS, Gouma DJ, et al. Effect of a comprehensive surgical safety system on patient outcomes. N Eng J Med. 2010;363(20):1928-37.
15. Vendramini RCR, Silva EA, Ferreira KASL, Possari JF, Baia WRM. Segurança do paciente em cirurgia oncológica: experiência do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo. Rev Esc Enferm USP. 2010;44(3):827-32.
16. Landrigan CP. Condições de trabalho e bem-estar dos profissionais de saúde: compartilhamento de lições internacionais para melhorar a segurança do paciente. J Pediatr. 2011;87(6):463-5.
17. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations - JCAHO. Joint Commission Internacional. Padrões de creditações da Joint Commission International para hospitais [Internet]. 4. ed. Rio de Janeiro: Consórcio Brasileiro de Acreditação. 2010 [cited 2015 Jan 07]. Available from: http://www.jointcommission.org/safe_surgery_checklist/
18. Souza LP, Bezerra ALQ, Silva AEBC, Carneiro FS, Paranaguá TTB, Lemos LF. Eventos adversos: instrumento de avaliação do desempenho em centro cirúrgico de um hospital universitário. Rev Enferm UERJ. 2011;19(1):127-33.
19. Badessa GG. 4º passo: time out (Check-list de cirurgia segura). Anestesia Segura, Serviços Médicos de Anestesia, São Paulo-SP. [Internet]. 2010. [acesso em 2015 Jan 30]. Disponível em: <http://www.anestesiasegura.com/2010/06/4-passo-time-out-check-list-de-cirurgia.html>

PÓS-OPERATÓRIO DE IMPLANTE DE BIOPRÓTESE AÓRTICA POR CATETER: INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

Post-operative of bioprosthesis aortic catheter implant: nursing intervention

Postoperatorio de implante de bioprótesis aórtica por catéter: intervenciones de enfermería

Amanda Gonçalves Almeida¹, Rita de Cássia Fernandes Grassia², Teresa Cristina Dias Cunha Nascimento³

RESUMO: Estenose aórtica (EAo) é a doença cardíaca valvar mais comum, afeta, aproximadamente, 3% da população idosa submetida a implante de bioprótese aórtica por cateter. Os enfermeiros necessitam aperfeiçoar o conhecimento para elaborar protocolos de atendimento e cuidados. **Objetivo:** propor intervenções de enfermagem no período pós-operatório imediato para pacientes submetidos a tratamento da estenose aórtica por cateter. **Método:** pesquisa retrospectiva, quantitativa, com amostra composta por 418 pacientes cujos dados foram fornecidos pelo Registro Brasileiro de Implante por Cateter de Bioprótese Valvar Aórtica, entre janeiro de 2008 e fevereiro de 2013. **Resultados:** a média de idade foi de 81,5 anos, 348 pacientes apresentavam classe funcional III ou IV de insuficiência cardíaca, sendo que as complicações com maior incidência foram: bloqueio de ramo esquerdo (129 pacientes), bloqueio átrio ventricular (110) e necessidade de implante de marca-passo (83). **Conclusão:** Foram propostas as intervenções de enfermagem para avaliação da função neurológica, vascular, hematológica, renal, cardíaca, parâmetros vitais e controle da dor.

Palavras-chave: Estenose da valva aórtica. Implante de prótese de valva cardíaca. Bioprótese. Avaliação em enfermagem. Cuidados pós-operatórios.

ABSTRACT: Aortic stenosis (AS) is the most common valvular heart disease; affects approximately 3% of the elderly population, underwent implantation of aortic bioprosthesis catheter. Nurses need to improve knowledge, to develop treatment protocols and care. **Objective:** Propose nursing interventions for postoperative patients treated for AS catheter. **Method:** Retrospective, quantitative research; composite sample of the Registro Brasileiro de Implante por Cateter de Bioprótese Valvar Aórtica, with 418 patients between January 2008 and February 2013. **Results:** The mean age was 81.5 years, 348 were in functional class III or IV cardiac arrest; complications with the highest incidence: left bundle branch block (129 patients), atrioventricular block (110) and the need for pacemaker implantation (83). **Conclusion:** We propose the nursing interventions for evaluation of neurological function, vascular, hematologic, renal, cardiac, vital signs, and pain control.

Keywords: Aortic valve stenosis. Heart valve prosthesis implantation. Bioprosthesis. Nursing assessment. Postoperative care.

RESUMEN: La estenosis aórtica (EA) es la enfermedad valvular cardíaca más común; afecta, aproximadamente, 3% de la población de edad avanzada que se sometió a implantación del cateter bioprótesis aórtica. Hay la necesidad de mejorar el conocimiento de los enfermeros para que puedan desarrollar protocolos de tratamiento y atención. **Objetivo:** proponer intervenciones de enfermería para el postoperatorio de los pacientes tratados por catéter EA. **Método:** investigación cuantitativa retrospectiva, con muestra compuesta por 418 pacientes cuyos datos proveen del Registro Brasileiro de Implante por Cateter de Bioprótese Valvar Aórtica, entre enero de 2008 y febrero de 2013. **Resultados:** la edad media fue de 81,5 años, 348 pacientes estaban en clase III o IV de falla funcional del corazón, y las complicaciones con mayor incidencia fueron: bloqueo de rama izquierda (129 pacientes), bloqueo auriculoventricular (110) y necesidad de implantación de marcapasos (83). **Conclusión:** Se proponen intervenciones de enfermería para evaluación de la función neurológica, vascular, hematológica, renal, cardíaca, signos vitales y control del dolor.

Palabras clave: Estenosis de la válvula aórtica. Implantación de prótesis de válvulas cardíacas. Bioprótesis. Evaluación en enfermeira. Cuidados Posoperatorios.

¹Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE). Enfermeira do Hospital Municipal da Vila Santa Catarina – São Paulo, SP, Brasil. E-mail: mandyyyy@hotmail.com

²Enfermeira. Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Docente dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação da FICSAE. E-mail: rita.grass@einstein.br

³Enfermeira. Especialista em Gestão de Qualidade em Saúde pela Faculdade de Enfermagem do Hospital Israelita Albert Einstein (FEHIAE). Coordenadora de Informações Clínicas e Científicas do Setor de Intervenção Cardiovascular do Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE). E-mail: teresa.nascimento@einstein.br

Recebido: 15 jul. 2015 – Aprovado: 16 set. 2015

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500030003

INTRODUÇÃO

A estenose aórtica (EAO) é a doença cardíaca valvar mais comum, afetando, aproximadamente, 3% da população com idade superior a 75 anos. Com o aumento da expectativa de vida da população brasileira, estima-se que em 2030 haverá 11 milhões de brasileiros nessa faixa etária e, como consequência, aproximadamente 350 mil pacientes com EAO degenerativa¹.

A EAO obstrui a via de saída do ventrículo esquerdo devido à calcificação das estruturas valvares. Com a progressão da calcificação valvar, há desenvolvimento de hipertrofia ventricular concêntrica e aumento das pressões de enchimento, que evolui para uma disfunção ventricular. A evolução da EAO é lenta, o que explica o aparecimento dos sintomas de gravidade (dor torácica, síncope e dispneia) após os 60 anos. Quando sintomáticos, os pacientes têm piora significativa do prognóstico, apresentando média de sobrevivência de dois a três anos. Portanto, é importante a identificação precoce do surgimento de sintomas ou de disfunção ventricular (fração de ejeção <50%), indicando o momento para a intervenção com o objetivo de interromper o percurso natural da doença².

A substituição da valva aórtica por cirurgia, que consiste na troca valvar por uma prótese biológica ou mecânica com uso de circulação extracorpórea e pinçamento aórtico, é, há décadas, o tratamento de escolha para pacientes com diagnóstico de EAO severa, propiciando alívio dos sintomas e aumento da sobrevida. Apesar de ser um procedimento padronizado, com bons resultados e baixa mortalidade, de modo geral, os pacientes mais idosos apresentam maior risco^{3,4}.

O risco cirúrgico é estimado de acordo com os escores validados mais utilizados: *European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (Euro Score)* e o *Score Society of Thoracic Surgeons (STS)*. O *Euro Score* é um sistema europeu que identifica uma série de fatores de risco que ajudam a prever a mortalidade na cirurgia cardíaca. A previsão de mortalidade em porcentagem é calculada adicionando os valores atribuídos a cada fator que será calculado pelo *Euro Score calculator*. O STS prevê o risco de mortalidade operatória e morbidade após a cirurgia cardíaca em adultos, baseando-se nas características demográficas e clínicas do paciente^{2,5}.

Os critérios gerais para seleção de pacientes para o implante transcaterter de prótese valvar aórtica são: presença de EAO severa e sintomática, idade acima de 80 anos ou alta probabilidade de mortalidade e morbimortalidade cirúrgica, presença de comorbidades que elevem o risco da cirurgia cardíaca tradicional e acesso vascular com condições

morfológicas e anatômicas para o procedimento por cateter, visto que as abordagens podem ser percutânea ou transventricular (transapical)³.

Tais achados estimularam o estudo e desenvolvimento de novos dispositivos para tratamento desses pacientes, realizando a substituição da valva aórtica por cateter. A experiência adquirida até o momento, com utilização dessas biopróteses em pacientes com alto risco cirúrgico ou contra-indicação à cirurgia, aponta que a técnica é eficaz e segura³.

A substituição por cateter da valva aórtica consiste, inicialmente, em dupla antiagregação plaquetária e antibióticoprofilaxia. De maneira geral, a intervenção por cateter pode ser realizada com anestesia local e sedação leve, porém pode-se optar por anestesia geral, se necessário^{6,7}. O acesso pode ser obtido pela punção ou dissecação da artéria femoral ou subclávia, logo após inicia-se a valvoplastia aórtica com balão com pré-dilatação e após liberação da endoprótese valvular, no momento da pré-dilatação por balão, um marca-passo provisório é utilizado para elevar a frequência cardíaca de 200 batimentos por minuto (bpm) a 220 bpm para que não haja deslocamento do balão no momento da insuflação. Após o implante da bioprótese, o marca-passo será útil para manter o ritmo cardíaco, caso ocorram bradiarritmias e bloqueio átrio-ventricular total, devendo, então, ser mantido por pelo menos 24 a 48 horas após a substituição da valva aórtica por cateter^{6,7}.

Com o aumento da expectativa de vida e uma previsão de que muitos idosos com EAO serão submetidos a implante de bioprótese aórtica por cateter, os enfermeiros necessitam aperfeiçoar o conhecimento em relação ao procedimento para que possam elaborar protocolos de atendimento e cuidados no pós-operatório a esses pacientes.

OBJETIVO

Propor intervenções de enfermagem no período pós-operatório imediato para pacientes submetidos a tratamento da estenose aórtica por cateter.

MÉTODO

Pesquisa retrospectiva, exploratória, descritiva, com abordagem quantitativa, cuja coleta de dados foi realizada por meio do acesso ao banco de dados do Registro Brasileiro de

Implante por Cateter de Bioprótese Valvar Aórtica, concebido pela Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista (SBHCI). O Registro inclui pacientes tratados desde 2008 e trata-se de um registro de mundo real em que participam centros brasileiros com experiência de três ou mais casos de implante.

Os desfechos clínicos são analisados conforme os critérios *Valve Academic Research Consortium 2 (VARC 2)*. Para elaboração do VARC 2, houve colaboração entre as organizações independentes de pesquisa acadêmica e sociedades de especialidades (cardiologia e cirurgia cardíaca) nos Estados Unidos e na Europa, incluindo principais especialistas médicos e representantes de *Food and Drug Administration (FDA)*, além de fabricantes de dispositivos, que criaram definições e recomendações consistentes de consenso para a implementação de programas de pesquisa clínica de implante de bioprótese aórtica por cateter⁸.

Anteriormente à coleta dos dados, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE) via plataforma Brasil (CAEE 274314.9.0000.0071). A amostra foi composta pelos dados de 418 pacientes submetidos a implante de bioprótese aórtica por cateter no período de janeiro de 2008 a fevereiro de 2013.

A coleta de dados foi realizada em julho de 2014 com auxílio de um formulário monitorado eletronicamente, com acesso controlado por meio de usuário e senha, em que foi permitido armazenar o perfil demográfico e clínico de cada paciente no pré-procedimento, além dos resultados imediatos e tardios do procedimento.

Foi realizado um descritivo das características pré-procedimento e complicações durante a internação hospitalar, sendo as características qualitativas descritas com uso de frequências absolutas e relativas; e as características quantitativas, com uso de medidas resumo (média, desvio padrão, mínimo e máximo). Figuras ilustrativas e tabelas apropriadas foram utilizadas para apresentação dos resultados com a participação de um profissional estatístico. Baseado nos resultados, foram propostas intervenções de enfermagem para o período pós-operatório imediato de implante de bioprótese aórtica por cateter.

RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por dados de 418 pacientes submetidos ao procedimento de implante de bioprótese valvar aórtica por cateter e inseridos no Registro

Brasileiro de Implante de Bioprótese Valvar Aórtica por cateter. Do total, 402 (96,1%) pacientes foram encaminhados ao setor de internação para realizar o pós-operatório e 16 (3,9%) pacientes foram a óbito durante o procedimento.

Dados demográficos

A média de idade dos pacientes foi de 81,5 anos \pm 7,7 (73 a 103), a média do Índice de Massa Corpórea (IMC) foi de 26 kg/m² \pm 4,5 (16,20 a 49,98). Pelo *Euro Score* logístico, a média do risco de mortalidade foi 20,2% \pm 13,7 (1,6 a 84,3), enquanto o risco de mortalidade pelo STS foi de 14,1% \pm 11,5 (1,2 a 60,1).

A maioria da amostra é composta por mulheres (218, 52,2%) submetidas ao tratamento da estenose aórtica por cateter. Verificou-se que 389 (93,1%) pacientes dessa amostra possuíam cor da pele branca.

Dados clínicos pré-procedimento

A maioria dos pacientes da amostra (348; 83,3%) apresentava classe funcional III ou IV de insuficiência cardíaca, de acordo com a classificação da *New York Heart Association*.

Na Tabela 1, destacam-se os antecedentes clínicos, fatores de risco e comorbidades de maior incidência: insuficiência renal aguda em 322 (77,0%) pacientes, hipertensão arterial sistêmica presente em 307 (73,4%) pacientes e a doença arterial coronariana em 242 (57,9%) pacientes.

Resultados de exames laboratoriais e de imagem

Os exames laboratoriais hemoglobina e creatinina foram considerados importantes para comparação e avaliação de possíveis complicações hemorrágicas e insuficiência renal no período pós-operatório.

O valor médio da hemoglobina comparado entre pré e pós-procedimento obteve queda, em média, de 2,2 g/dL. O valor médio da creatinina, comparado entre pré e pós-implante de bioprótese aórtica por cateter, obteve aumento, em média, de 1,3 para 1,4 mg/dL.

Os dados apresentados nas Tabelas 2 e 3 se referem às características quantitativas e qualitativas avaliadas em relação ao ecocardiograma realizado antes do procedimento.

A média da fração de ejeção do ventrículo esquerdo foi de 57,8 \pm 15,2 (18 a 93%), a média do gradiente aórtico de pico e médio foram de 84,2 e 50,9 mmHg, respectivamente.

Tabela 1. Antecedentes clínicos, fatores de risco e comorbidades (n = 418). São Paulo, 2014.

Variável	n	% válido
Angina	322	77,0
Síncope	307	73,4
Doença arterial coronariana	242	57,9
Infarto agudo do miocárdio	222	53,1
Acidente Vascular Cerebral	160	38,3
Doença de carótida	142	34,0
Doença pulmonar obstrutiva crônica	133	31,8
Aneurisma de aorta	106	25,4
Diabetes Melito	97	23,2
Dislipidemia	94	22,5
Hipertensão arterial sistêmica	73	17,5
Doença vascular periférica	72	17,2
Aorta em porcelana	65	15,6
Distúrbio hematológico	62	14,8
Insuficiência renal aguda	61	14,6
Doença neurológica	41	9,8
Hipertensão pulmonar	39	9,3
Outras comorbidades	33	7,9
Marca-passo definitivo	31	7,4
Desfibrilador implantável	31	7,4
Revascularização do miocárdio	26	6,2
Valvoplastia aórtica	25	6,0
Troca valvar aórtica	22	5,3
Intervenção coronária percutânea	13	3,1
Outros tratamentos cardíacos	02	0,5

* Os pacientes podem ter mais que um antecedente clínico, fator de risco ou comorbidades.

Tabela 2. Dados quantitativos do ecocardiograma pré-procedimento de implante de bioprótese aórtica por cateter. São Paulo, 2014.

Ecocardiograma pré-procedimento	Média	DP	Mínimo	Máximo
Fração de ejeção do ventrículo esquerdo (%)	57,8	15,2	18	93
Gradiente aórtico de pico (mmHg)	84,2	25,2	8	165
Gradiente aórtico de médio (mmHg)	50,9	16,1	10	98

Segundo dados da Tabela 3, a maioria dos pacientes (301, 72,0%) apresentava regurgitação aórtica leve e 293 (70,0%) pacientes apresentavam regurgitação mitral leve. Os dados de eletrocardiograma revelaram que (Tabela 4) a maioria dos pacientes (327 ou 78,2%) apresentava ritmo sinusal antes do procedimento. Em relação aos bloqueios átrio ventriculares (BAV), 59 (14,1%) pacientes tinham BAV de 1º grau. Quanto aos distúrbios de condução, 52 (12,5%) pacientes tinham bloqueio de ramo esquerdo (BRE) antes da intervenção.

Vale ressaltar que a angiogramografia de vasos torácicos e abdominais é um exame de imagem complementar à avaliação e seleção dos pacientes para implante de bioprótese aórtica por cateter, portanto 234 (56,0%) pacientes realizaram esse exame antes da intervenção.

Complicações associadas ao pós-procedimento de implante de bioprótese aórtica por cateter

A média de internação hospitalar pós-procedimento foi de 12,6 dias. Quanto às complicações associadas ao pós-procedimento (Tabela 5), 31 (7,7%) pacientes foram a óbito, sendo que 25 (6,2%) desses ocorreram por motivo cardiovascular. As complicações com maior incidência foram: BRE (129 pacientes, 30,1%), BAV (110 pacientes, 27,4%) e necessidade de implante de marca-passo (83 pacientes, 20,6%).

Tabela 3. Dados qualitativos do ecocardiograma pré-procedimento de implante de bioprótese aórtica por cateter. São Paulo, 2014.

Ecocardiograma pré-procedimento	n	%
Regurgitação aórtica		
Ausente	57	13,7
Leve	301	72
Moderada	42	10
Acentuada	10	2,4
Sem informação	8	1,9
Regurgitação mitral		
Ausente	41	9,9
Leve	293	70
Moderada	66	15,8
Acentuada	10	2,4
Sem informação	8	1,9
Total	418	100

Tabela 4. Dados qualitativos do eletrocardiograma pré-procedimento de implante de bioprótese aórtica por cateter. São Paulo, 2014.

Eletrocardiograma pré-procedimento	n	%
Sinusal	327	78,2
Marca-passo	36	8,7
Fibrilação Atrial / Flutter Atrial	52	12,4
Sem informação	3	0,7
Bloqueio Átrio Ventricular (BAV)		
Nenhum BAV	339	81,1
1º Grau	59	14,1
2º Grau	1	0,2
2º Grau - Mobitz II	1	0,2
BAV Total	2	0,5
Sem informação	16	3,9
Distúrbios de Condução		
Bloqueio de Ramo Direito (BRD)	26	6,2
Bloqueio de Ramo Esquerdo (BRE)	52	12,5
Bloqueio Divisional Antero Superior (BDAS)	23	5,5
BRD + BDAS	19	4,5
Nenhum Distúrbio	282	67,5
Sem informação	16	3,8
Total	402	100,0

Tabela 5. Complicações associadas ao pós-procedimento de implante de bioprótese aórtica por cateter. São Paulo, 2014.

Complicações durante a internação	n	%
Bloqueio de ramo esquerdo	122	30,4
Bloqueio atrioventricular	106	26,4
Marca-passo	82	20,4
Complicação hemorrágica	48	12,0
Complicação vascular	26	6,5
Morte	25	6,2
Mal posicionamento da prótese	22	5,5
Necessidade de implante de uma segunda prótese	20	5,0
Migração / Embolização da prótese	13	3,2
Acidente vascular cerebral	10	2,5
Insuficiência renal	06	1,5
Perfuração do ventrículo	04	1,0
Disfunção mitral	01	0,2
Comprometimento do óstio	01	0,2

* Os pacientes podem ter mais que uma complicação durante o período de internação hospitalar.

Intervenções de enfermagem no pós-operatório imediato de implante de bioprótese aórtica por cateter

Baseado nos resultados, após a descrição do perfil clínico e demográfico das complicações apresentadas pós-procedimento, foram propostas intervenções de enfermagem para o período pós-operatório baseadas na ferramenta clínica de Classificação de Intervenções de Enfermagem (NIC) e na literatura internacional (Quadro 1)^{9,10}.

DISCUSSÃO

A amostra desta pesquisa foi composta por 418 pacientes submetidos ao tratamento da estenose aórtica por cateter, com idade média de 81,5 anos, sendo a maioria do sexo feminino. Um estudo realizado sobre a perspectiva brasileira da EAo no idoso apresentou o cenário do Brasil para 2025, em que estima-se uma população de 30 milhões de brasileiros idosos, com expectativa média de vida de 76 anos, sendo 3% com EAo aterosclerótica, ou seja, cerca de 50 casos para cada cardiologista¹¹.

Pelo *Euro Score* logístico, a média do risco de mortalidade foi $20,2 \pm 13,7\%$, e pelo STS foi de $14,1 \pm 11,5\%$. Segundo estudo de Inclusão do Escore de Risco na Tomada de Decisão em Cardiopatia Valvar, o uso dos escores de riscos tem função de prever mortalidade pós-operatória, tornando-se ferramentas úteis, de fácil aplicabilidade e que oferecem dados objetivos sobre a situação do paciente¹².

O VARC 2 descreve uma classificação de risco para mortalidade baseada nos valores calculados do escore de risco STS. Para o risco de mortalidade, valores estimados pelo STS $<4\%$ são considerados baixo risco; entre 4 a 10%, risco intermediário; $>10\%$, alto risco; e $>15\%$, risco muito alto. Um paciente é considerado no extremo risco se pelo menos dois cirurgias cardiovasculares de um centro terciário de excelência negar cirurgia por causa de riscos operacionais proibitivos. Estima-se que o risco combinado de morbidade $>50\%$ seja irreversível¹³.

Algumas patologias ou condições clínicas, apesar de não serem analisadas pelos escores de risco, contribuem de forma decisiva para a contraindicação cirúrgica. São elas: hepatopatias graves, doenças graves do colágeno, uso de imunossupressores, neoplasias, quimioterapias, deformidades torácicas, tórax hostil por irradiação prévia ou cirurgias prévias e índice de fragilidade do paciente¹².

A NYHA classifica a IC de acordo com a severidade dos sintomas relatados pelo paciente, com escore pontuado de I a IV, avaliando o efeito sintomático da doença, estratificando o grau de limitação imposto por ela nas atividades rotineiras¹⁴.

Neste estudo, 83,3% dos pacientes encontravam-se em CF III e IV de ICC, segundo classificação da NYHA. Portanto, essa classificação é útil para avaliar a qualidade de vida e determinar o melhor momento para intervenções¹⁴.

A DAC estava presente em 57,9% dos pacientes deste estudo. Uma pesquisa recente sobre a influência da DAC, de acordo com o SYNTAX score nos resultados clínicos dos pacientes submetidos à *Transcatheter Aortic Valve Implantation* (TAVI), mostrou que é comum a coexistência de DAC e EAo grave. Essa associação ocorre devido à similaridade na patogênese entre tais doenças e, além disso, compartilham fatores de risco, como idade avançada, hipertensão, hipercolesterolemia, diabetes e doença renal crônica¹⁵.

Quadro 1. Intervenções de enfermagem para o pós-operatório de implante de bioprótese aórtica por cateter.

Avaliação da função neurológica (comparar com referência nos antecedentes neurológicos prévios do paciente)
- Avaliar sinais de acidente vascular cerebral (assimetria da face, perda de força motora e sensibilidade, fala empastada, desorientação em tempo e espaço, reatividade, tamanho e assimetria das pupilas);
- avaliar escala neurológica (Glasgow) a cada três horas, durante 24 horas, em seguida uma vez ao dia.
Avaliação vascular e hematológica
- Avaliar pulso, perfusão periférica, coloração e calor dos membros e presença de hematoma ou sangramento na região com curativo compressivo, após regressar da intervenção, a cada 15 minutos durante a primeira hora; a cada 30 minutos durante a segunda hora; a cada hora a partir da terceira hora, durante três horas; e após, a cada três horas.
- supervisionar presença de hematoma e delinear a extensão do hematoma com uma caneta;
- orientar a manter o membro estendido e em repouso durante as 12 primeiras horas após o procedimento;
- monitorar o valor basal de hemoglobinas e plaquetas uma vez ao dia ou conforme necessidade;
- coletar amostras pré-transfusionais se houver relato de anemia pré-procedimento, sangramento importante durante o procedimento ou se observada queda progressiva da taxa de hemoglobina ou plaquetas;
- supervisionar os horários da terapia antiplaquetária, observar se não há interação com outros fármacos;
- avaliar possíveis sangramentos (mucosa oral, urina, fezes, equimoses).
Avaliação da função renal (comparar com referência nos antecedentes clínicos prévios do paciente)
- Realizar controle de administração de fluidos intravenosos de acordo com a prescrição médica (1 litro de solução salina durante 8 a 12 horas, dependendo da função cardíaca) após regressar da intervenção;
- realizar balanço hídrico;
- realizar pesagem diária do paciente em jejum;
- avaliar presença de edema em membros superiores e inferiores;
- avaliar função renal (em caso de pacientes com função renal normal espera-se diurese >0,5 mL/kg/h);
- monitorar exames laboratoriais de ureia, creatinina e eletrólitos, ao menos uma vez ao dia.
Avaliação dos parâmetros vitais
- Manter monitoração multiparamétrica (cardíaca, frequência cardíaca, pressão arterial, saturação de oxigênio), após regressar da intervenção, a cada 15 minutos na primeira hora; a cada 30 minutos na segunda hora; após, a cada hora.
Avaliação da função cardíaca
- Orientar repouso no leito nas primeiras 24 a 48 horas;
- orientar para não levantar os braços sobre os ombros durante o uso de marca-passo externo;
- verificar a conexão adequada do marca-passo externo e a conexão correta dos cabos;
- monitorar alterações com a condução e/ou o ritmo;
- monitorar enzimas cardíacas por meio do sangue quatro vezes por dia (CPK, CKMB, Troponina);
- monitorar eletrocardiograma de 12 derivações continuamente.
Avaliação da dor
- Realizar um levantamento abrangente da dor, de modo a incluir local, características, início, duração, frequência, intensidade e fatores precipitantes pela escala analógica visual a cada três horas;
- medicar com analgésicos prescritos de acordo com a intensidade da dor e reavaliar o escore até uma hora após a administração do analgésico;
- supervisionar dor súbita no flanco, costas e virilha, que pode indicar complicação vascular e deve ser avaliada rigorosamente.

Resultados obtidos em uma pesquisa que também avaliou a prevalência da HAS em idosos no Brasil demonstraram o comportamento da doença em um período de cinco anos. A prevalência não seguiu tendência linear, elevando-se a cada ano analisado, com predomínio em idosos do sexo feminino e com baixa escolaridade¹⁶.

Neste estudo, 77,0% dos pacientes apresentavam IRA, sendo esse um fator importante, considerado que, antes do procedimento, comparando-se os valores médios da creatinina pré e pós-procedimento (até 72h após a intervenção), houve aumento médio de 0,1 mg/dL, pois o implante de bioprótese aórtica por cateter é uma intervenção em que se utiliza contraste iodado, que é nefrotóxico¹⁷.

A IRA é uma complicação relacionada ao aumento na morbimortalidade, além de prolongar os dias de internação, conforme apresentado em um estudo envolvendo 415 pacientes, que prevê lesão renal aguda após implante percutâneo da válvula aórtica¹⁷.

Destaca-se, em nossa amostra, que o valor médio da hemoglobina, comparado no pré e pós-procedimento, apresentou queda média de 2,2 g/dL. Além disso, o valor médio de hemoglobina antes do procedimento era de 11,7 g/dL, segundo definição da Organização Mundial da Saúde (OMS) (hemoglobina <12,0 g/dL em mulheres e <13,0 g/dL em homens), já é considerado parâmetro de anemia¹⁸.

Em um estudo envolvendo 1.696 pacientes com EAo submetidos a tratamento por implante de bioprótese aórtica por cateter, a prevalência de anemia pré-operatória foi de 57%. Em 60% dos casos, a indicação da transfusão de hemocomponentes não estava relacionada a sangramento evidente durante ou após o procedimento e sim à anemia de base. Dessa forma, a necessidade de transfusão sanguínea esteve relacionada à mortalidade precoce¹⁸.

O ecocardiograma é a modalidade diagnóstica mais importante para confirmar o diagnóstico e quantificar a severidade da doença. Esse exame mostra os folhetos valvares aórticos calcificados e espessados, quantifica a massa do VE, a fração de ejeção do VE e os gradientes de pressão transvalvares máximo e médio. Assim, o ecocardiograma fornece informações importantes para avaliação e indicação do procedimento de implante de bioprótese aórtica por cateter¹⁹.

A angiogramografia é utilizada para fornecer maiores informações dos aspectos anatômicos da válvula aórtica e estruturas vizinhas, como artérias coronárias, aorta e artérias periféricas, possibilitando a escolha do tamanho e o tipo de bioprótese adequada e acesso vascular para o implante¹⁹.

Neste estudo, ao final do procedimento, houve sucesso do dispositivo após implante de bioprótese aórtica por cateter na grande maioria dos casos (362 pacientes, 86,6%). O sucesso de implante da bioprótese valvular é definido como uma única bioprótese implantada no local correto e com funcionamento adequado¹³. As complicações com maior incidência foram: bloqueio de ramo esquerdo (129 pacientes, 30,1%), bloqueio átrio-ventricular (110 pacientes, 27,4%) e necessidade de implante de marca-passo (83 pacientes, 20,6%).

As complicações seguem os critérios e definições estabelecidos pelo VARC 2. São consideradas complicações relacionadas ao implante de bioprótese aórtica por cateter: morte cardiovascular, infarto do miocárdio peri-procedimento (<72 horas), infarto do miocárdio espontâneo (>72 horas), acidente vascular cerebral (AVC) (ataque isquêmico transitório, AVC isquêmico maior e menor, AVC hemorrágico maior e menor), complicações hemorrágicas (hemorragia com risco de morte ou incapacitante, sangramento), insuficiência renal aguda (estágios 1, 2 e 3), complicações vasculares, novos distúrbios de condução ou bloqueios átrio-ventriculares, necessidade de implante de MPD, obstrução coronária aguda, comprometimento do óstio coronário, embolização, deslocamento de folhetos nativos, nova disfunção valvar mitral, nova comunicação interventricular, perfuração ou rotura da raiz da aorta, endocardite, hemólise, perfuração do VE, migração/embolização da prótese, necessidade de implante de uma segunda prótese (*valve-in-valve*)¹³.

Baseando-se na história clínica do paciente, nos conhecimentos adquiridos sobre o procedimento de implante de bioprótese aórtica por cateter, e como se dão as possíveis complicações nessa população idosa, torna-se possível o planejamento de uma assistência de enfermagem integral que supra as necessidades desse paciente de alta complexidade²⁰.

O paciente submetido ao tratamento da estenose aórtica por cateter receberá os cuidados de enfermagem, inicialmente, em uma Unidade de Terapia Intensiva²⁰.

Cabe ao enfermeiro, que tem o papel de gerenciar a assistência, ter conhecimento especializado sobre esse novo procedimento, que diminui o tempo de permanência e promove menor tempo de internação na terapia intensiva e, consequentemente, menor tempo de internação de forma geral em relação ao procedimento convencional. Também deve ter conhecimento sobre a história pregressa do paciente, para que, então, possa recepcioná-lo e avaliá-lo na unidade, com enfoque em suas maiores necessidades²¹.

Este estudo apresenta intervenções de enfermagem para o período de pós-operatório imediato, de modo que possa nortear o cuidado do enfermeiro e auxiliá-lo no momento de orientar sua equipe de maneira adequada quanto aos cuidados necessários à beira-leito e na detecção precoce das possíveis complicações relacionadas ao procedimento²⁰.

A equipe de enfermagem tem um papel fundamental na garantia de proporcionar educação e apoio emocional ao paciente e seus familiares²⁰.

CONCLUSÃO

Este estudo, realizado com 418 pacientes submetidos ao procedimento de implante de bioprótese valvar aórtica por cateter e inseridos no Registro Brasileiro de Implante de Bioprótese Valvar Aórtica por Cateter, permitiu as seguintes conclusões: quanto à descrição da história clínica dos pacientes, a média de idade foi de $81,5 \pm 7,7$ anos, a maioria

da amostra (52,2%) foi composta por mulheres, a média do risco de mortalidade foi $20,2 \pm 13,7\%$ pelo *Euro Score* logístico e $14,1 \pm 11,5\%$ pelo STS, 83,3% dos pacientes apresentavam classe funcional III ou IV de insuficiência cardíaca antes do procedimento, os fatores de risco de maior incidência incluíram insuficiência renal aguda (77,0%), hipertensão arterial sistêmica (73,4%) e doença arterial coronariana (57,9%).

Houve sucesso do dispositivo após implante de bioprótese aórtica por cateter na grande maioria dos casos (86,6%), as complicações relacionadas ao procedimento de maior incidência foram: bloqueio de ramo esquerdo (30,1%), bloqueio átrio-ventricular (27,4%) e necessidade de implante de marca-passo definitivo (20,6%).

Foram propostas intervenções de enfermagem para o período pós-operatório imediato de implante de bioprótese aórtica por cateter relacionadas à avaliação da função neurológica, vascular, hematológica, renal, cardíaca, parâmetros vitais e controle da dor.

REFERÊNCIAS

1. Brito Júnior FS, Abizaid A, Almeida BO, Caixeta A, Tarasoutchi F, Grube E, et al. Implante por cateter de bioprótese valvar para tratamento de estenose aórtica: experiência de três anos. *Arq bras cardiol*. 2012;99(2):697-705
2. Tarasoutchi F, Montera MW, Grinberg M, Barbosa MR, Piñeiro DJ, Sánchez CRM, et al. Diretriz Brasileira de Valvopatias – SBC 2011. I Diretriz interamericana de valvopatias – SIAC 2011. *Arq bras cardiol*. 2011;97(5 Supl 1):1-67.
3. Brito Júnior FS, Lemos Neto PA, Siqueira D, Sarmento-Leite R, Mangione JA, Carvalho LA, et al. Consenso de especialistas sobre o implante por cateter de bioprótese valvares para o tratamento da estenose aórtica de alto risco cirúrgico: relato da sociedade brasileira de hemodinâmica e cardiologia intervencionista. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2011;19(2):200-7.
4. Gaia DF, Palma JH, Ferreira CBN, Souza JAM, Agreli G, Guilhen JCS, et al. Implante transapical de valva aórtica: resultados de uma nova prótese brasileira. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2010;25(3):293-302.
5. Roques F, Michel P, Goldstore AR, Nashef SAM. The logistic EuroSCORE. *Eur Heart J*. 2003;24:1-2.
6. Brito Júnior FS, Siqueira D, Sarmento-Leite R, Carvalho LA, Lemos Neto PA, Mangione JA, et al. Racional e desenho do registro brasileiro de implante de bioprótese aórtica por cateter. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2011;19(2):145-52.
7. Brito Júnior FS, Carvalho LA, Siqueira D, Dias JC, Mangione JA, Leite RS, et al. Acesso pela artéria subclávia para implante por cateter da bioprótese valvar aórtica Corevalve®: dados do registro brasileiro. *Rev bras cardiol Invasiva*. 2012;20(3):247-52.
8. Leon MB, Piazza N, Nikolsky E, Blackstone EH, Cutlip DE, Kappetein AP et al. Standardized endpoint definitions for transcatheter aortic valve implantation clinical trials. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57(3):253-69.
9. Raiten JM, Gutsche JT, Horak J, Augoustides JGT. Critical care management of patients following transcatheter aortic valve replacement. *F1000 Research*. 2013;2(62):1-8.
10. Bulechek GM, Butcher HK, Docheterman JM. Classificação das intervenções de enfermagem (NIC). 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2010.
11. Grinberg M, Accorsi TAD. Aortic stenosis in the elderly: a Brazilian perspective. *Arq Bras Cardiol*. 2009;92(2):e36-e39.
12. Ferreira MCM. Implante valvar aórtico percutâneo: a importância da seleção de pacientes [Internet]. *SOCERJ*; 2013 [citado 2014 Out 02]. Disponível em: <http://socerj.org.br/implante-valvar-aortico-percutaneo-a-importancia-da-selecao-de-pacientes/>
13. Kappetein AP, Head SJ, Génèreux P, Piazza N, Van Mieghem NM, Blackstone EH, et al. Updated standardized endpoint definitions for transcatheter aortic valve implantation: the Valve Academic Research Consortium-2 consensus document. *Eur Heart J*. 2012; 33:2403-18.
14. Pereira DAG, Rodrigues RS, Samora GAR, Lage SM, Alencar MCN, Parreira VF, et al. Capacidade funcional de indivíduos com insuficiência cardíaca avaliada pelo teste de esforço cardiopulmonar e classificação da *New York Heart Association*. *Fisioter Pesq*. 2012;19(1):52-6.

15. Stefanini GG, Stortecky S, Cao D, O'Sullivan CJ, Gloekler S, Buellesfeld L, et al. Coronary artery disease severity and aortic stenosis: clinical outcomes according to SYNTAX score in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. *Eur Heart J*. 2014;35(37):2530-40.
16. Mendes GS, Moraes CF, Gomes L. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em idosos no Brasil entre 2006 e 2010. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2014;9(32):273-8.
17. Yamamoto M, Hayashida K, Mouillet G, Meguro K, Watanabe Y, Dubois-Rande JL, et al. Renal function-based contrast dosing predicts acute kidney injury following transcatheter aortic valve implantation. *JACC Cardiovasc Interv*. 2013;6(5):479-86.
18. Nuis RJ, Sinning JM, Rodés-Cabau J, Gotzmann M, Van Garsse L, Kefer J, et al. Prevalence, factors associated with, and prognostic effects of preoperative anemia on short and long term mortality in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. *Circ Cardiovasc Interv*. 2013;6(6):625-34.
19. Falcão G. Substituição percutânea da válvula aórtica (TAVI) em doentes com estenose aórtica: revisão bibliográfica e análise da casuística do CHVNG [dissertação]. Covilhã: Universidade da Beira do Interior; 2011.
20. Stortecky S, Buellesfeld L, Wenaweser P, Windecker S. Transcatheter aortic valve implantation: prevention and management of complications. *Heart [Internet]*. 2012 [cited 2014; 98(supl 4):52-64.
21. Alves AFG, Grassia RCF, Carvalho R. Cirurgia robótica de revascularização miocárdica: em busca de evidência científica no uso da tecnologia do século XXI. *Rev. SOBECC*. 2012;17(3):31-42.

RESULTADOS DE DEZ ANOS DE ATENDIMENTO AMBULATORIAL A PACIENTES COM FERIDA CIRÚRGICA

Ten-years results of out patient service of patients with surgical wound

Resultados de diez años de atención ambulatorial a pacientes con herida quirúrgica

José Ferreira Pires Júnior¹, Eline Lima Borges², Aidê Ferreira Ferraz³, Vera Lúcia de Araújo Nogueira Lima⁴

RESUMO: **Objetivo:** Identificar a taxa de cicatrização de ferida cirúrgica complexa e caracterizar esses pacientes. **Método:** Estudo tipo descritivo exploratório e retrospectivo, realizado em um serviço ambulatorial de um hospital de grande porte de 2003 a 2013, com amostra de 138 pacientes com idade igual ou superior a 18 anos e ferida localizada na região da mama e abdome. **Resultados:** A taxa de cicatrização foi de 71,74%, com tempo médio de tratamento de 3 meses. A maioria era do sexo feminino, de cor parda, casada, com média de idade 47,4 anos e baixa escolaridade. O câncer foi o principal motivo para a cirurgia. **Conclusão:** A maioria dos pacientes recebeu alta com a ferida cicatrizada. O conhecimento produzido com o estudo poderá contribuir para o fortalecimento da prática clínica dos enfermeiros quanto à importância da avaliação dos pacientes com ferida cirúrgica e tempo esperado para a cicatrização das mesmas.

Palavras-chave: Cicatrização. Deiscência da ferida operatória. Enfermagem. Fatores de risco.

ABSTRACT: **Objective:** To identify the healing rate complex surgical wound and to characterize these patients. **Method:** Retrospective, descriptive, exploratory study conducted in the outpatient clinic of a large hospital from 2003 to 2013, with a sample of 138 patients, 18 years or older, with wounds located on the breast and abdomen. **Results:** The healing rate was 71.74%, with an average of 3 months of treatment. The majority were female, biracial, married, with an average age of 47.4 years old and a low education level. Cancer was the main reason for surgery. **Conclusion:** The majority of patients were discharged with their wound healed. The knowledge produced in the study can contribute to the strengthening of the nurse's clinical practices in terms of the importance of evaluating patients with a surgical wound and the expected time it takes for it to heal.

Keywords: Wound Healing. Surgical Wound Dehiscence. Nursing. Risk Factors.

RESUMEN: **Objetivo:** Identificar la tasa de cicatrización de herida quirúrgica compleja y caracterizar esos pacientes. **Metodología:** Estudio descriptivo exploratorio y retrospectivo, realizado en ambulatorio de un gran hospital de 2003 a 2013, la muestra fue de 138 pacientes con edad igual o superior a 18 años, con herida localizada en la región de la mama y abdominal. **Resultados:** la tasa de cicatrización fue de 71,74% con un tiempo medio de tratamiento de tres meses. La mayoría de pacientes fue del sexo femenino, de color pardo, casadas, con edad media de 47,4 años y baja escolaridad. El cáncer fue el principal motivo para cirugía. **Conclusión:** Las pacientes recibieron alta con la herida cicatrizada. El conocimiento producido con este estudio podrá contribuir para el fortalecimiento de la práctica clínica de los enfermeros, evidenciando la importancia de la evaluación de los pacientes con herida quirúrgica y tiempo necesario para su cicatrización

Palabras clave: Cicatrización de Heridas. Dehiscencia de la Herida Operatoria. Enfermería. Factores de Riesgo.

¹Enfermeiro. Graduado pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: piresjunior@hotmail.com

²Doutora em Enfermagem. Professora Associada do Departamento de Enfermagem Básica da Escola de Enfermagem da UFMG. E-mail: eborges@ufmg.br Avenida Professor Alfredo Balena, 190, sala 206, Santa Efigênia, CEP: 30130-100, Belo Horizonte (MG), Brasil. Telefone: (31) 3409-9177.

³Doutora em Enfermagem. Professora Associada do Departamento de Enfermagem Básica da Escola de Enfermagem, UFMG. E-mail: afferraz@terra.com.br

⁴Enfermeira Estomatoterapeuta Ti-Sobest. Coordenadora do ambulatório de Dermatologia do Hospital das Clínicas da UFMG. E-mail: veraanlima@gmail.com

*Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da UFMG, Belo Horizonte, 2013.

Recebido: 17 ago. 2015. Aprovado: 15 set. 2015

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500030004

INTRODUÇÃO

As lesões cutâneas, também denominadas feridas, podem ser classificadas, de acordo com o tempo de reparação tissular, em agudas ou crônicas. Essas últimas demandam mais de quatro semanas para fechar¹. As feridas cirúrgicas ou feridas operatórias com justaposição de bordas cicatrizam por primeira intenção e, quando não há aproximação das bordas, a cicatrização ocorre por segunda intenção.

Por serem intencionais, as feridas operatórias são planejadas e realizadas de modo a reduzir as complicações. São classificadas como agudas quando possuem tendência à regressão espontânea e completa em um prazo previsto. As feridas operatórias que cicatrizam por segunda intenção exigem maior tempo para a cura, pois até que o espaço existente entre as bordas seja preenchido necessita da formação de grande quantidade de tecido de granulação para que ocorra a contração e a epitelização^{2,3}. As feridas operatórias de primeira intenção podem se tornar complexas quando apresentam complicações, tais como infecção, hematoma e seroma, ocorrências que podem levar à deiscência e comprometer o processo de cicatrização^{2,4,5}. A taxa de incidência de ferida cirúrgica complexa descrita na literatura varia de 0,5% a 3,0% em adultos e 10% em idosos, com a mortalidade variando de 10% a 45%³⁻⁵. Os dados têm se mantido sem alteração apesar dos avanços científicos ocorridos^{2,4,5}.

A ferida cirúrgica complexa causa grande impacto na qualidade de vida do paciente decorrente da dor, odor desagradável e exsudato da lesão, que estão associados a alterações do sono, restrição das atividades e do lazer, redução da produtividade no trabalho e isolamento social, além dos encargos econômicos acarretados pelo tratamento da lesão⁶. Um estudo de intervenção fase II, de um protocolo para diminuir a incidência de complicações da ferida cirúrgica em pacientes obesas da ginecologia oncológica, realizado nos Estados Unidos estima uma elevação de custos em pelo menos 3.500 dólares no procedimento cirúrgico decorrente do tratamento da ferida cirúrgica complexa⁷.

Mesmo com a evolução do conhecimento concernente a essa temática, observa-se na prática clínica que ainda persistem dúvidas sobre os fatores que retardam o processo de cicatrização das feridas cirúrgicas complexas e curativos efetivos para a cura dessa lesão. Portanto, se faz necessário conhecer os problemas intervenientes e o manejo do tratamento tópico para reduzir o tempo de existência dessas

feridas, com vistas a minimizar as dúvidas supracitadas, por se considerar imprescindível que os profissionais de saúde tenham clareza sobre esses dois aspectos, atuando de forma segura, amparados em evidências científicas.

OBJETIVOS

Identificar a taxa de cicatrização de pacientes com ferida cirúrgica complexa, atendidos em um serviço ambulatorial de um hospital de grande porte de Belo Horizonte (MG), Brasil, além disso objetiva-se caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes com ferida cirúrgica complexa desse serviço.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo exploratório e retrospectivo de pacientes com ferida cirúrgica complexa atendidos no período de 2003 a 2013 em um serviço ambulatorial em Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais. Nesse período, foram atendidos 200 pacientes de ambos os sexos com ferida cirúrgica complexa em diferentes regiões do corpo.

Os critérios de inclusão foram pacientes com idade igual ou superior a 18 anos com ferida cirúrgica complexa decorrente de cirurgia de mama ou no abdome. Essas cirurgias e as regiões específicas foram pré-selecionadas por apresentarem maior concentração de tecido subcutâneo, o que as torna mais vulneráveis às complicações. A amostra por conveniência foi constituída por 138 pacientes, sendo que cada um desses apresentava uma ferida cirúrgica complexa, totalizando 138 feridas. Foram incluídos todos os pacientes que atenderam aos critérios de inclusão.

Os dados foram extraídos do prontuário do paciente e coletados no período de maio a julho de 2013, sendo registrados em um instrumento em que constavam informações referentes à cidade de origem do paciente e às variáveis do estudo, organizadas em sociodemográficas, hábitos nocivos à saúde e variáveis clínicas. As sociodemográficas foram distribuídas em: sexo (masculino e feminino); faixa etária (18 a 25 anos, 26 a 39 anos, 40 a 59 anos, ≥60 anos); cor/ raça, conforme proposta do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁸ (branca, preta, parda, amarela, indígena); renda familiar, conforme IBGE⁸ (um salário mínimo, de 2 a 3 salários mínimos, de 4-5 salários mínimos, mais do que

5 salários mínimos); situação conjugal (casado ou em união estável, solteiro, desquitado/separado judicialmente ou divorciado, viúvo). Quanto às variáveis referentes a hábitos nocivos à saúde, incluiu-se o uso de bebida alcoólica (sim, não, em abstinência) e o uso de cigarro (sim, não, em abstinência). Nas variáveis clínicas foram investigados: doença que ocasionou a cirurgia (câncer, doença benigna); tratamento neoadjuvante, ou seja, aquele administrado antes da cirurgia (quimioterapia, radioterapia, quimioterapia e radioterapia); albumina sérica ($<3,5$ g/dL, $\geq 3,5$ g/dL); hemoglobina (<12 g/%, ≥ 12 g/%) glicemia em jejum (≤ 126 mg/dL, >126 mg/dL) e o índice de massa corporal (IMC), resultante do valor do peso/altura², considerou-se a referência da Organização Mundial de Saúde (OMS)⁹ (baixo peso $< 18,5$ kg/m², normal=18,5 a 24,9 kg/m², sobrepeso 25 a 29,9 kg/m², obeso > 30 kg/m²); área da ferida na avaliação inicial (cm²); profundidade da ferida na avaliação inicial (cm); e porcentagem de tecido necrótico na ferida (%). Neste estudo as categorias sobrepeso e obeso foram agrupadas em apenas uma.

Para a análise dos dados, foi elaborado um banco no programa EPIDATA[®], versão 3.1, no qual os dados colhidos foram inseridos por um digitador. Posteriormente, realizou-se a conferência de todos os dados do banco de dados e a correção de erros de digitação. Após essa etapa, os dados foram transferidos para o programa *Statistical Package for the Social Sciences for Windows* (SPSS), versão 20.0, e realizou-se a análise exploratória. As variáveis do estudo foram exploradas por frequências simples e relativa, pelas medidas descritivas de centralidade (média, mediana), de dispersão (mínimo, máximo e desvio padrão).

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição campo do estudo e aprovado sob o Parecer n° 01978412.0.0000.5149. A pesquisa respeitou os termos da Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Por se tratar de pesquisa em prontuário, os pesquisadores assinaram o Termo de Comprometimento para utilização de dados.

RESULTADOS

A amostra constituiu-se de 138 pacientes com ferida cirúrgica complexa que permaneceram em tratamento com coberturas interativas (filme de poliuretano, hidrocolóide, alginato de cálcio, hidrofibra, carvão com prata, espuma com prata) conforme protocolo do serviço. O tempo de tratamento

variou de 1 a 12 meses (média de 3 meses e 12 dias), sendo que a maioria foi tratada durante 1 a 3 meses e apenas um paciente (0,72%) se manteve em tratamento durante 12 meses. A taxa de cicatrização obtida foi de 71,74%. Dos 138 pacientes, 39 receberam alta do serviço apenas com a redução da área lesada por motivos variados: 16 foram transferidos para o Centro de Saúde mais próximo de sua residência, 14 foram encaminhados para cirurgia, seja por recidiva do câncer ou para fechamento por terceira intenção da ferida cirúrgica, e 9 tiveram alta a pedido.

A maioria (81,9%) dos pacientes era do sexo feminino, de cor parda (58,7%), branca (30,4%) ou preta (10,9%). Em relação à situação conjugal, 81 (58,8%) eram casados; 48 (34,7%), solteiros ou viúvos; e 9 (6,5%), separados. A maioria (52,9%) residia na cidade de Belo Horizonte. Os restantes eram de cidades da região metropolitana (30,4%) e do interior do próprio estado de Minas Gerais (16,7%). A idade variou de 18 a 82 anos com média de 47,4, desvio padrão 15,8 anos e mediana 46,5.

Quanto ao grau de escolaridade, 17 (12,3%) eram analfabetos; 76 (55,1%) tinham de 5 a 8 anos de estudo; 35 (25,3%), de 9 a 12 anos de estudo; e 10 (7,3%) apresentavam nível de formação superior, sendo que três participantes não haviam concluído o curso universitário. A renda familiar de 31 (22,5%) pacientes era de um salário mínimo; de 86 (62,3%), de 2 a 3 salários mínimos; e de 21 (13,2%) era de 4 a 5 salários mínimos.

O uso do cigarro foi negado por 97 (70,3%) pacientes e nove (6,5%) encontravam-se em abstinência desse hábito. Os 32 (23,2%) que fumavam consumiam, em média, 13,2 cigarros/dia. Quanto ao consumo de bebida alcoólica, 111 (80,4%) pacientes negaram esse hábito, seis (4,3%) estavam em abstinência e 21 (15,2%) confirmaram o uso de bebidas alcoólicas, sendo a cerveja e cachaça as bebidas mais consumidas.

O câncer foi a causa da cirurgia em 74 (53,6%) pacientes, sendo 44 (59,5%) na região abdominal e 30 (40,5%) em regiões da mama. O tratamento neoadjuvante foi aplicado em 64 (46,4%) pacientes, sendo que 34 receberam a radioterapia, 19 usaram quimioterapia e em 11 pacientes foi necessário realizar ambos tratamentos.

As principais causas para a realização da cirurgia dos 64 (46,4%) pacientes restantes, diagnosticados com doença benigna, foram hérnia incisional (8,0%), mastite (7,3%), mioma (7,3%) e parto cesárea (4,4%). Apenas 49 (35,5%) pessoas não apresentavam doenças associadas, as demais apresentavam hipertensão arterial (57, 41,3%), diabetes melito (22, 15,9%), depressão (7, 5,1%) e cardiopatia (3, 2,2%).

DISCUSSÃO

A Tabela 1 demonstra que a alteração na massa corporal estava presente em 89 (64,5%) dos pacientes. Desses, 79 tinham sobrepeso ou obesidade e 10 estavam com baixo peso. As variáveis taxa de albumina sérica, hemoglobina e glicemia em jejum não foram investigadas para todos os pacientes da amostra, por registros incompletos ou inexistentes na fonte original. A primeira variável estava registrada em 90 prontuários e as demais em 108 e 99, respectivamente. Quanto às alterações identificadas nos exames laboratoriais, 36 (40,0%) pacientes tinham taxa de albumina <3,5 g/dL, 48 (44,4%) taxa de hemoglobina <12,0 g/% e 18 (18,2%) estavam com índice de glicemia em jejum >126 mg/dL.

Cada um dos 138 pacientes apresentou uma FCC, totalizando 138 feridas, 75 (54,4%) localizavam-se na região do abdome e 63 (45,6%) na mama. Todas as feridas cirúrgicas complexas eram decorrentes de deiscência, 38 (27,5%) relacionavam-se a infecção, sete (5,1%) derivavam de hematoma e duas (1,4%) eram relacionadas a seroma.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos valores da área, profundidade e quantidade de tecido necrótico na avaliação inicial da ferida cirúrgica complexa. A área variou de 0,04 a 403,7 cm² e a maioria (55,1%) das feridas tinha área de até 20 cm². A profundidade variou de 0,1 a 10,0 cm, com predomínio (40,6%) 1,1 a 3,0 cm. A porcentagem de necrose variou de 10% a 100%, sendo que a maioria (55,8%) apresentou tecido necrótico em mais da metade da extensão da ferida.

Tabela 1. Distribuição de frequência dos pacientes com FCC segundo o IMC e resultados de exames laboratoriais. Belo Horizonte, 2013.

Variáveis / categorias	n	%
Classificação do IMC		
Baixo peso	10	7,2
Peso normal	49	35,5
Sobrepeso	35	25,4
Obesidade	44	31,9
Total	138	100,0
Albumina (g/dL)		
<3,5	36	40,0
≥3,5	54	60,0
Total	90	100,0
Hemoglobina (g/%)		
<12,0	48	44,4
≥12,0	60	55,6
Total	108	100,0
Glicemia (mg/dL)		
≤126	81	81,8
>126	18	18,2
Total	99	100,0

Na prática clínica, uma das complicações mais frequentes é a deiscência, sendo caracterizada pela abertura parcial ou total da camada fascial dos planos do abdome no curso do pós-operatório¹⁰. Quando parcial, há ruptura de um plano de sutura superficial, não havendo risco de saída das alças intestinais da cavidade abdominal. Alguns pacientes podem apresentar deiscência total, que apresenta incidência entre 0,5% a 5%, e taxa de mortalidade de até 30%. Nesse caso, pode ocorrer a exteriorização de vísceras, processo denominado de evisceração³⁻⁵.

Todos os pacientes do estudo apresentaram ferida cirúrgica nas regiões da mama ou abdome, decorrentes de deiscência relacionada ou não à infecção, hematoma e seroma. Resultado semelhante foi encontrado no estudo realizado durante 12 meses no serviço de cirurgia de um hospital do Paquistão, com amostra de 177 pacientes submetidos a cirurgia abdominal eletiva ou de emergência. Do total de pacientes avaliados, 14,7% apresentaram deiscência da FO precedida por infecção. A presença de deiscência foi estatisticamente significativa (p≤0,05) nos pacientes operados em situação de emergência,

Tabela 2. Distribuição da área, profundidade e quantidade de tecido necrótico da ferida cirúrgica complexa na avaliação inicial. Belo Horizonte, 2013.

Variáveis / categorias	n	%	Média (DP)
Área (cm ²)			
0,04–20,0	76	55,1	36,2 (58,5)
20,1–60,0	41	29,7	
60,1–100,0	08	5,8	
100,1–400,0	12	8,7	
>400,1	01	0,7	
Total	138	100,0	
Profundidade (cm)			
0	29	21,0	2,1 (1,99)
0,1–1,0	17	12,3	
1,1–3,0	56	40,6	
3,1–5,0	23	16,7	
5,1–7,0	10	7,2	
7,1–10,0	03	2,2	
Total	138	100,0	
Porcentagem de tecido necrótico na lesão (%)			
0	15	10,9	56,01 (33,71)
10–50	46	33,3	
60–90	57	41,3	
100	20	14,5	
Total	138	100,0	

em comparação com os casos eletivos. A infecção da FO foi fator associado ($p \leq 0,05$) com deiscência de sutura². O risco de infecção aumenta quando o procedimento cirúrgico é realizado em pacientes com idade igual ou superior a 50 anos, em estado de choque hipovolêmico ou séptico, com diabetes melito, obesidade, desnutrição ou quando a cirurgia ocorre em caráter de emergência^{3,11}. A presença de hematoma e seroma pode provocar o surgimento da deiscência, uma vez que o líquido extravasado infiltra nos planos de menor resistência, afasta as bordas e impede a sua aposição^{3,7}. Em outro estudo, realizado em um hospital da Índia, com amostra de 50 pacientes, todos apresentaram deiscência da FO, mas sem associação estatística com infecção prévia³.

No presente estudo, a cor da pele dos pacientes predominante foi a parda, seguida da cor branca. Esse dado é semelhante ao de um estudo realizado na cidade de Belo Horizonte (MG) com 132 pacientes submetidos à herniorrafia incisional, em que 59 (44,6%) eram brancos e 53 (40,2%) eram pardos¹¹. Os dados de ambos os estudos são inconclusivos e requerem a realização de novas pesquisas com o objetivo de verificar se há relação entre sua ocorrência e o surgimento de complicações em ferida operatória.

O predomínio de ferida cirúrgica complexa em pessoas com menos de 60 anos de idade, ainda economicamente ativas, também foi identificado em outros estudos realizados no Brasil e na Índia^{3,12}. A presença da ferida cirúrgica complexa pode causar significativo impacto social e afetar a capacidade produtiva dos pacientes, uma vez que são afastados de suas atividades laborativas para tratamento. Esses fatos foram confirmados em estudo realizado em São Paulo (SP), Brasil¹².

Em relação ao estado civil, a maioria era casada e em união estável. Dado semelhante foi encontrado em estudo realizado na cidade de São Paulo (SP), no qual foram examinadas 36 mulheres, das quais 58,3% viviam com companheiros¹². A coexistência com um companheiro pode ser um facilitador no apoio a adoção dos cuidados necessários ao tratamento pela paciente. Entretanto, em estudo a respeito da sexualidade de pessoas com ferida crônica, identificou-se que os pacientes consideraram a dor, o odor, o exsudato e o curativo como características responsáveis pelas alterações ocorridas na sexualidade, interferindo negativamente na convivência e nas relações com o parceiro¹³.

Em relação à escolaridade, no presente estudo houve predomínio do ensino fundamental (de 5 a 8 anos de escolaridade). A baixa escolaridade também foi encontrada no estudo realizado na cidade de São Paulo (SP) com 30 mulheres mastectomizadas, das quais 36,6% tinham cursado o

ensino fundamental¹⁴. A escolaridade é um dado fundamental a ser considerado pelo enfermeiro no momento em que escolhe estratégias de orientação a serem adotadas no pré e pós-operatórios, principalmente quando o paciente precisa ser ensinado sobre o autocuidado.

Alguns fatores sistêmicos e locais podem afetar o processo de reparação. Entre os fatores sistêmicos, destaca-se: a idade, a imobilidade, o estado nutricional, as doenças associadas e o uso de medicamentos contínuos, principalmente os imunossuppressores, que não podem ser eliminados, todavia os efeitos deletérios devem ser controlados. Os fatores locais são: a localização anatômica da ferida, a presença de infecção, tecido desvitalizado, dentre outros. A identificação dos fatores locais é fundamental na escolha do tratamento tópico da ferida cirúrgica complexa^{3,4,6}.

Destaca-se que um quarto da amostra deste estudo tinha 60 anos ou mais, consideradas pessoas idosas, segundo classificação do IBGE⁸, o que pode motivar um aumento no tempo de cicatrização da ferida cirúrgica complexa em razão das transformações características do envelhecer. Destaca-se que o envelhecimento é um processo biológico complexo, contínuo, que se caracteriza por alterações estruturais, numéricas e funcionais em todas as células do corpo, inclusive as da pele. A espessura da epiderme se reduz, o número de fibroblastos diminui, ocorrem modificações nas fibras colágenas, elásticas e reticulares, na quantidade de monossacarídeos, na água, nos pelos e nos melanócitos, no número e lúmen dos vasos sanguíneos e das terminações nervosas. Essas alterações se intensificam após os 60 anos de idade, o que resulta em lentidão nas respostas inflamatórias iniciais, na vascularização e na perda da elasticidade da pele, retardando a cicatrização e predispondo as feridas operatórias às complicações, representando um grande problema clínico e econômico¹⁰.

Quase a metade dos pacientes apresentou taxa abaixo dos valores de referência de albumina sérica e hemoglobina, o que pode influenciar no tempo de cicatrização da lesão. Há, inclusive, estudos confirmando que baixos valores de albumina sérica (<3,5 g/dL) ou hemoglobina (<12 g/%) e baixo peso corporal têm associações significativas com morbidades cirúrgicas em geral, atraso na cicatrização ou surgimento de infecção em feridas^{4,15}.

Muitos pacientes da amostra estavam fora dos padrões de normalidade de peso. Esse dado desperta atenção, uma vez que a obesidade é uma doença crônica não transmissível que interfere diretamente no processo de cicatrização de feridas, além de estar significativamente relacionada à taxa de infecção na ferida operatória^{7,16}.

A cicatrização é um processo dinâmico, influenciado diretamente pelo estado nutricional. O reparo e a remodelação tissular necessitam de suplemento suficiente de precursores, cofatores e fonte de energia. O índice de massa corporal (IMC), a hemoglobina sérica e a taxa de albumina sérica são parâmetros nutricionais simples que devem ser verificados a fim de reduzir complicações no pós-operatório. A albumina é a proteína mais abundante no sangue. Apesar da complexidade de fatores que interferem em seu nível sanguíneo, ela continua sendo um importante parâmetro bioquímico para avaliação do estado nutricional por sua forma de detecção ser de baixo custo e de fácil acesso^{16,17}. A desnutrição pode afetar adversamente a evolução clínica dos pacientes por aumentar o tempo de permanência hospitalar, a incidência de complicações pós-operatórias, como infecções e retardo na cicatrização de feridas, além de aumentar a taxa de mortalidade^{3,15}.

Em relação às doenças que acarretaram a cirurgia, constatou-se que mais da metade dos pacientes foram operados em razão de algum tipo de câncer. O paciente que apresenta condições clínicas, como anorexia ou caquexia, desnutrição, anemia, síndromes metabólicas, mobilidade física reduzida, idade avançada, distúrbios circulatórios e doenças neurológicas podem comprometer a saúde da pele. Especificamente em pacientes com câncer, alterações epidérmicas, dérmicas e de colágeno podem estar associadas ao uso de agentes antineoplásicos e reações de pele são frequentes em pacientes com câncer de mama submetidas à quimioterapia e radioterapia⁶. Essa assertiva pode justificar o retardo no tempo de cicatrização em pacientes que realizaram tratamento neoadjuvante, principalmente com quimioterapia e quando a mesma é associada à radioterapia.

Alguns pacientes da pesquisa apresentaram diabetes melito e hipertensão arterial como doenças associadas. O diabetes melito é uma das principais doenças que interferem no processo de cicatrização de feridas, uma vez que o paciente apresenta comprometimento do sistema imunológico. Além disso, tem maior probabilidade de ocorrência de infecção^{3,15}. A presença de diabetes, o uso de esteroides, e a idade avançada foram fatores de risco estatisticamente significativos também identificados em outro estudo, realizado sobre avaliação dos casos de peritonite e sepse intra-abdominal¹⁸.

Quanto ao tempo de tratamento dos pacientes do presente estudo, a maioria demandou de 1 a 3 meses. Destaca-se que a ferida cirúrgica complexa gasta maior tempo para cicatrizar quando comparada com a ferida cirúrgica simples, porque as fases inflamatória e proliferativa do processo de cicatrização são mais prolongadas^{1,3}.

Em relação à taxa de cura, a maioria dos pacientes do estudo recebeu alta do serviço com a ferida cirúrgica complexa fechada com tratamento de curativos de hidrocolóide, alginato de cálcio, carvão com prata e espuma com prata. Dado semelhante foi encontrado em estudo realizado em Belo Horizonte (MG), com amostra de 22 pacientes com FCC em região abdominal e pélvica, em que a taxa de cura foi de 68,2%⁶.

Existem, entre os profissionais atuantes na prática clínica, indagações sobre o melhor tratamento para acelerar o processo de cicatrização de feridas cirúrgicas complexas e, atualmente, observa-se uma tendência de utilização da terapia de pressão negativa como uma opção resolutive na cura dessas feridas. Na literatura, há inúmeras publicações de pesquisas primárias realizadas nas duas últimas décadas a respeito desse tema. Contudo, grande parte dessas não fornece evidências sobre a eficácia dessa terapia. Em estudo de revisão, publicado em 2015 pela Cochrane¹⁹, a amostra contou com dois estudos considerados elegíveis após avaliação da metodologia utilizada. O primeiro estudo da referida revisão comparou a terapia de pressão negativa com o curativo de alginato, sendo considerado pequeno por ter 20 participantes, e relatou informação limitada sobre a taxa de cicatrização de feridas. O tempo de cura foi menor para os participantes do grupo terapia de pressão negativa comparado ao grupo de curativo de alginato (mediana de 57 dias para a cura do primeiro grupo e 104 dias para o segundo). O segundo estudo que compôs a mesma revisão²⁰ comparou a utilização da terapia de pressão negativa com a aplicação de curativo de silicone nos pacientes submetidos à remoção cirúrgica de um cisto pilonidal: o tempo médio para cura no grupo de terapia de pressão negativa foi de 84 dias, em comparação ao tempo médio de 93 dias no grupo em que utilizou-se curativo de silicone¹⁹. Entretanto, sabe-se que o processo de cicatrização de todas as feridas, independentemente da etiologia, é sistêmico e dinâmico e está diretamente relacionado às condições gerais do paciente¹, o que dificulta relacionar a taxa de cicatrização exclusivamente com o curativo utilizado na ferida.

CONCLUSÃO

Ao final desta pesquisa foi possível conhecer as características sociodemográficas e clínicas desses pacientes atendidos em ambulatório brasileiro pertencente a um hospital universitário de grande porte, além de identificar que a taxa de cicatrização de FCC em regiões de tórax e abdome, tratadas com coberturas

interativas, foi de 71,74%. Cabe salientar que esse dado não é passível de comparação com os de outros estudos realizados em outros países em razão da escassez de publicações concernentes ao tema. Tal observação realça a relevância do presente estudo por se tratar de um tema que merece maior aprofundamento.

Considera-se que o estudo apresentou como fator limitante a coleta retrospectiva dos dados, tendo como fonte exclusiva o prontuário do paciente, pois alguns desses apresentavam registros incompletos, que não contemplavam todas as variáveis elencadas para esta pesquisa. Entretanto, a realização deste estudo permite afirmar que o conhecimento produzido por meio dele poderá contribuir para fortalecer

a prática clínica dos enfermeiros na avaliação dos pacientes com ferida cirúrgica complexa quanto ao tempo esperado para a cicatrização dessas lesões.

Entretanto, para o avanço do conhecimento, recomenda-se a realização de estudos primários comparativos prospectivos com cálculo amostral *a priori*, buscando-se um aprofundamento na compreensão sobre os fatores associados ao surgimento de complicações na ferida operatória, bem como sobre curativos específicos para a cura de ferida cirúrgica complexa em menor tempo. As futuras investigações possibilitarão nortear intervenções específicas para a implementação de estratégias inovadoras no tratamento das feridas cirúrgicas complexas.

REFERÊNCIAS

1. Korting HC, Schöllmann C, White RJ. Management of minor acute cutaneous wounds: importance of wound healing in a moist environment. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;25(2):130-7.
2. Ali M, Saeeda, Israr M, Niamat-ullah H. Frequency of abdominal wound dehiscence and role of wound infection as a major causative factor. *Pak j surg*. 2014;30(1):4-8.
3. Ramneesh G, Sheerin S, Surinder S, Bir S. A prospective study of predictors for post-laparotomy abdominal wound dehiscence. *J Clin Diagn Res*. 2014;8(1):80-3.
4. Kenig J, Richter P, Lasek A, Zbierska K, Zurawska S. The efficacy of risk scores for predicting abdominal wound dehiscence: a case-controlled validation study. *BMC surgery*. 2014;14(65):1-6.
5. Khorgami Z, Shoar S, Laghaie B, Aminian A, Araghi NH, Soroush A. Prophylactic retention sutures in midline laparotomy in high-risk patients for wound dehiscence: a randomized controlled trial. *J Surg Res*. 2013;180(2):238-43.
6. Carvalho DV, Borges EL. Tratamento ambulatorial de pacientes com ferida cirúrgica abdominal e pélvica. *REME rev. min. enferm*. 2011;15(1):25-33.
7. Novetsky AP, Zigelboim I, Guntupalli SR, Ioffe YJ, Kizer NT, Hagemann AR, et al. A phase II trial of a surgical protocol to decrease the incidence of wound complications in obese gynecologic oncology patients. *Gynecol oncol*. 2014;134(2):233-7.
8. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais 2014 - Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; 2014.
9. World Health Organization (WHO). Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: WHO; 2004.
10. Graf K, Ott E, Vonberg RP, Kuehn C, Haverich A, Chaberny IF. Economic aspects of deep sternal wound infections. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2010;37(4):893-6.
11. Lázaro-da-Silva A, Vieira RG, Anjos GC. Recidiva da hérnia incisional após o tratamento pela transposição peritonio-aponeurótica longitudinal bilateral. *Arq. Gastroenterol*. 2004; 41(2):134-6.
12. Manuel J, Kokuba EN, Sabino Neto M, Santos AS, Ferreira LM. Perfil de pacientes submetidas à reconstrução mamária tardia atendidas em hospital universitário do município de São Paulo. *Saúde Coletiva*. 2010;7(39):82-6.
13. Souza MKB, Matos IAT. Percepção do portador de feridas crônicas sobre sua sexualidade. *Rev Enferm UERJ*. 2010;18(1):19-24.
14. Amaral AV, Melo RMM, Santos NO, Lôbo RCMM, Benute GRG, Lucia MCS, et al. Qualidade de vida em mulheres mastectomizadas: as marcas de uma nova identidade impressa no corpo. *Psicol. hosp*. 2009;7(2):36-54.
15. Van Ramshorst GH, Nieuwenhuizen J, Hop WCJ, Arends P, Boom J, Jeekel J, Lange JF. Abdominal Wound Dehiscence in Adults: Development and Validation of a Risk Model. *World J Surg*. 2010;34(1):20-7.
16. Dias CA, Burgos MGPA. Diagnóstico nutricional de pacientes cirúrgicos. *ABCD, arq. bras. cir. dig*. 2009;22(1):2-6.
17. Amaral AFS, Pulido KCS, Santos VLCG. Prevalência de lesões por fricção em pacientes hospitalizados com câncer. *Rev. esc. enferm. USP*. 2012;46(spe):44-50.
18. Afzal S, Bashir MM. Determinants of wound dehiscence in abdominal surgery in public sector hospital. *Annals*. 2008;14(3):110-5.
19. Dumville JC, Crosbie EJ, Peinemann F, Owens GL. Negative pressure wound therapy for treating surgical wounds healing by secondary intention (open surgical wounds). *The Cochrane Library*. [Internet] 2014. [acesso em 2015 Set 11]. Disponível em: http://www.cochrane.org/CD011278/WOUNDS_negative-pressure-wound-therapy-for-treating-surgical-wounds-healing-by-secondary-intention-open-surgical-wounds.

FRATURAS MAXILOMANDIBULARES NO HOSPITAL DE ENSINO: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS

Maxillomandibular fractures teaching hospital: epidemiological profile and perception of users

Fracturas maxilomandibulares hospital docente: perfil epidemiológico y la percepción de los usuarios

Augusto Mazzone Neto¹, Priscila Eburneo Laposta², Rafaela Aparecida Prata³, Jéssica Renata Reis de Meira⁴, Aristides Augusto Palhares Neto⁵, Marla Andréia Garcia de Avila⁶

RESUMO: **Objetivos:** Investigar o perfil epidemiológico dos pacientes com fraturas no complexo maxilomandibular e compreender a percepção desses usuários quanto ao evento trauma maxilomandibular. **Método:** Adotou-se o método misto, mediante uma abordagem quanti-qualitativa. A coleta de dados foi realizada nos meses de julho a novembro de 2014, nos retornos dos usuários junto ao serviço odontológico. utilizou-se uma entrevista semi-estruturada, com informações sociodemográficas dos usuários e três perguntas norteadoras. O referencial metodológico utilizado foi a análise de conteúdo de Bardin e a Teoria Geral da Enfermagem de Orem. **Resultados:** Predominaram indivíduos do sexo masculino, jovens, vítimas de acidentes com veículos motorizados, com fraturas na mandíbula. **Conclusões:** Os resultados encontrados neste estudo permitem considerar que os indivíduos, vítimas de trauma de face e bloqueio intermaxilar, apresentam déficit no autocuidado, sobretudo nos aspectos da higienização bucal e alimentação, além de comunicação verbal prejudicada, que pode comprometer ainda mais suas necessidades. **Palavras-chave:** Traumatismos faciais. Procedimentos cirúrgicos ambulatoriais. Enfermagem perioperatória.

ABSTRACT: **Objectives:** To investigate the epidemiological profile of patients with fractures of the maxillomandibular complex and to understand the perception of these users regarding the maxilomandibular trauma event. **Method:** Adopted a mixed method, through a quantitative and qualitative approach. Data collection was carried out from July to November 2014 on users' returns with the Dental Service. We used a semi-structured interview with socio-demographic information from users and three guiding questions. The methodological framework used was the Bardin content analysis and theoretical one was the General Theory of Orem Nursing. **Results:** There was a predominance of males, young people, victims of motor vehicle accidents, and fractures in the jaw. **Conclusions:** The results of this study support the conclusion that individuals face trauma and blocking intermaxilar have deficits in self-care, particularly in aspects of oral hygiene and diet and impaired verbal communication can further compromise the needs.

Keywords: Facial Injuries. Ambulatory Surgical Procedures. Perioperative Nursing.

RESUMEN: **Objetivos:** Investigar el perfil epidemiológico de los pacientes con fracturas del complejo maxilomandibular y comprender la percepción de estos usuarios en relación con el caso de un traumatismo maxilomandibular. **Método:** Se adoptó un método mixto, a través de un enfoque cuantitativo y cualitativo. La recolección de datos se llevó a cabo de julio a noviembre de 2014 los rendimientos de los usuarios con el Servicio Dental. Se utilizó una entrevista semiestructurada con información sociodemográfica de los usuarios y tres preguntas orientadoras. El marco metodológico utilizado fue el análisis de contenido de Bardin y teórico de la Teoría General de la Enfermería de Orem. **Resultados:** Hubo un predominio del sexo masculino, jóvenes, víctimas de accidentes de automóvil, fracturas en la mandíbula. **Conclusiones:** Los resultados de este estudio apoyan la conclusión de que las personas enfrentan el trauma y bloqueo intermaxilar tienen déficits en el auto-cuidado, sobre todo en aspectos de la higiene oral, de la dieta y además la comunicación verbal alterada, que puede comprometer aún más a sus necesidades.

Palabras clave: Lesiones faciales. Procedimientos Quirúrgicos Ambulatorios. Enfermería perioperatoria.

¹Mestre. Dentista Responsável pelo Serviço Odontológico - Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB), Universidade Estadual Paulista UNESP. E-mail: agmazzone@icloud.com

²Enfermeira. Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas de Botucatu. E-mail: priscila_laposta@hotmail.com

³Mestranda em enfermagem. Enfermeira do Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas de Botucatu. E-mail:rafaela17prata@hotmail.com

⁴Graduanda em enfermagem. Departamento de Enfermagem, FMB, UNESP. E-mail: jessica.meira11@gmail.com

⁵Professor Assistente Doutor - Departamento de Cirurgia e Ortopedia, FMB, UNESP. E-mail: palhares@fmb.unesp.br

⁶Professora Assistente Doutora Departamento de Enfermagem, FMB, UNESP. E-mail:marla@fmb.unesp.br

Universidade Estadual Paulista. Distrito de Rubião Júnior, sn. CEP: 18618-970. Botucatu (SP), Brasil. Telefone: (14) 3880-1707.

Recebido: 14 ago. 2015 - Aprovado: 01 set. 2015

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500030005

INTRODUÇÃO

As fraturas do complexo maxilomandibular apresentam maior incidência em indivíduos do sexo masculino, jovens, vítimas de acidente de trânsito, agressões e quedas, sendo mais comum as fraturas na mandíbula e do complexo zigomático, podendo estar associadas a outros tipos de trauma¹⁻⁴. Essas fraturas são tratadas de forma cirúrgica, quando é necessária a redução e estabilização dos fragmentos ósseos envolvidos, ou de maneira conservadora, como a realização de bloqueios intermaxilares^{4,5}. Grande parte das fraturas tratadas cirurgicamente necessitam também de bloqueio intermaxilar para promover adequado posicionamento interdentário^{4,5}. Em decorrência do trauma ser um evento agudo, os profissionais de saúde não têm a oportunidade de preparar o usuário para a realização do tratamento cirúrgico ou conservador, nem para a realização do bloqueio intermaxilar.

O sucesso do tratamento com o bloqueio intermaxilar depende do procedimento médico-odontológico e da assistência de enfermagem prestada. É preciso orientar os pacientes para a realização da higiene bucal, alimentação especial líquida e pastosa, com ajuda de canudos ou colheres pequenas, em caso de vômito proceder com o rompimento do bloqueio, a fim de se evitar asfixia ou broncoaspiração⁶. Ressalta-se que o bloqueio intermaxilar prejudica o processo de comunicação, que é considerado um alicerce importante para que a relação de cuidado se estabeleça de forma efetiva e eficaz, além de proporcionar a compreensão do paciente em sua complexidade, com resultados qualitativos de atenção, dignidade e respeito ao ser cuidado⁷.

A inclusão de um familiar ou acompanhante nesse processo pode favorecer uma evolução pós-operatória satisfatória, livre de desconfortos físicos e emocionais. Estudo que objetivou identificar as necessidades de informação do paciente sobre o período pós-operatório da cirurgia ortognática, um procedimento eletivo, destaca a dificuldade em relação à memorização das orientações pós-operatórias, o que mostra a importância de um material educativo impresso a ser entregue aos pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico, de modo a reforçar as orientações verbais e auxiliar no enfrentamento das dificuldades vivenciadas no período pós-operatório do tratamento ortognático⁶. Considera-se que essas dificuldades podem ser ainda maiores nos indivíduos vítimas de trauma de face, por não se tratar de um procedimento eletivo e também pela possibilidade de existir outros traumas associados.

Justifica-se a realização do estudo considerando que o conhecimento da epidemiologia do trauma maxilomandibular e os sentimentos dos usuários submetidos ao bloqueio intermaxilar podem subsidiar melhorias na gestão dos serviços com vistas a qualidade da assistência médico-odontológica e de enfermagem.

Desse modo, o estudo tem por objetivo investigar o perfil epidemiológico dos pacientes com fraturas no complexo maxilomandibular atendidos pelo serviço odontológico de um hospital de ensino e compreender a percepção desses usuários quanto ao evento trauma maxilomandibular e o tratamento com o bloqueio intermaxilar.

MÉTODO

Adotou-se o método misto (QUAN → qual), buscando um entendimento mais profundo do objeto de estudo⁸. Na abordagem quantitativa, realizou-se um estudo transversal e retrospectivo, utilizando uma amostra de conveniência e buscando conhecer o perfil epidemiológico dos usuários vítimas de trauma maxilomandibular. Na abordagem qualitativa, objetivou-se conhecer a experiência dos usuários a fim de elucidar diferentes facetas do fenômeno.

O estudo foi realizado no serviço odontológico de um hospital de ensino no município de Botucatu, interior paulista, que atende, anualmente, 60 usuários vítimas de trauma do complexo crânio facial com a indicação do bloqueio intermaxilar. Além da discussão dos casos, juntamente com as especialidades de otorrinolaringologia e cirurgia plástica, cabe ao serviço odontológico, a instalação de aparelhos ortodônticos que permitem, por meio da fixação das arcadas dentárias com elásticos ortodônticos, a realização do bloqueio intermaxilar. Os bloqueios intermaxilares são realizados no transoperatório, quando a fratura é tratada cirurgicamente. Quando o tratamento é o conservador (incrúento) os bloqueios intermaxilares são realizados no próprio serviço odontológico.

O estudo aconteceu em duas etapas. Na primeira, utilizou-se dados secundários dos anos de 2012 a 2013, incluindo os usuários vítimas de traumas craniofaciais com fratura de maxila e/ou mandíbula atendidos no serviço odontológico, com 18 anos ou mais. Verificou-se os dados sociodemográficos dos usuários, além da causa do trauma, tipo de fratura e tratamento realizado. Excluiu-se do estudo os usuários cujos dados estavam incompletos.

Na segunda etapa, considerando os mesmos critérios, incluiu-se os usuários que compareceram ao retorno no serviço odontológico e que se comunicaram verbalmente. O término da coleta de dados qualitativa ocorreu na medida em que as informações tornaram-se reincidentes, não resultando em novos achados.

Para a realização da entrevista, empregou-se um roteiro contendo dados sociodemográficos dos usuários e do tratamento e as questões norteadoras: Conte-me como foi realizar a higiene oral; Conte-me como foi realizar sua alimentação; Conte-me como você se comunicou durante o bloqueio intermaxilar. A coleta de dados ocorreu no período de agosto a novembro de 2014, após a aprovação pela Comissão de Ética e de Pesquisa do HCB (CAAE: 32256914.5.0000.5411-Protocolo nº 737.515).

Para transformar as entrevistas em narrativas, empregou-se a transcrição, a textualização e a transcrição. Na transcrição, o conteúdo gravado foi ouvido detalhadamente e o discurso dos usuários reproduzidos com fidelidade, transformando a linguagem oral em escrita. Para organização e análise dos dados qualitativos a partir das questões norteadoras, adotou-se como referencial metodológico a Análise de Conteúdo segundo Bardin⁹.

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de comunicação que visa obter procedimentos sistemáticos e objetivos da descrição do conteúdo das mensagens, permitindo a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mesmas, que a definem como uma técnica de pesquisa para descrição objetiva e sistemática do conteúdo manifesto da comunicação. Na análise qualitativa, é a presença ou ausência de uma característica de conteúdo ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem que é tomada em consideração⁹.

O método de análise de conteúdo é composto de três fases: pré-análise (organização dos dados, leitura inicial de todo o conteúdo, escolha dos documentos ou registros e determinação de critérios); exploração do material (codificação em temas, que permite atingir a representação temática do conteúdo, compondo as categorias) e interpretação (os dados são tratados de maneira a serem significativos e válidos)⁹.

Os achados foram discutidos à luz da Teoria Geral de Enfermagem proposta por Orem¹⁰ apoiada na premissa de que todos possuem potencial, em diferentes graus, para cuidar de si mesmo e dos que estão sob sua responsabilidade. Essa teoria é constituída por três construtos teóricos – autocuidado, déficit de autocuidado e sistema de enfermagem. O autocuidado descreve e explica a prática de cuidados executados pela pessoa portadora de uma necessidade para manter a saúde

e o bem-estar. O déficit de autocuidado constitui a essência da Teoria por delinear a necessidade da assistência de enfermagem, justifica-se quando o indivíduo se acha incapacitado ou limitado para prover o cuidado contínuo e eficaz. E, por último, o sistema de enfermagem descreve e explica como as pessoas são ajudadas por meio da enfermagem e do sistema totalmente compensatório quando o indivíduo é incapacitado ou limitado; parcialmente compensatório, quando o enfermeiro e pacientes participam das ações; e sistema de apoio e educação, quando o indivíduo necessita de orientação e ensinamento¹⁰.

RESULTADOS

Foram incluídos 54 pacientes com fratura maxilomandibular, preponderando o sexo masculino (87%). A média de idade foi de 30,6 anos, variando entre 18 e 64, com maior concentração (50%) dos pacientes entre 18 e 29 anos, procedentes, principalmente, de outras cidades do estado de São Paulo. A Tabela 1 descreve as características dos participantes do estudo.

Quanto à etiologia do trauma destacam-se os acidentes com veículos motorizados (53%) e em relação à localização das fraturas, elas foram mais frequentes na mandíbula (68,51%) das quais 6 (11,11%) foram no condilo (Tabela 2).

Seguindo as recomendações de Bardin, foi realizado o tratamento dos dados com igualdade, agrupando-os e

Tabela 1. Caracterização dos usuários atendidos pelo serviço odontológico nos anos de 2012 e 2013. Hospital das Clínicas de Botucatu (SP), Brasil; 2014.

Variáveis	n	% Relativo
Sexo		
Masculino	47	87,00
Feminino	7	13,00
Idade (anos)		
18–29	27	50,00
30–39	18	33,33
40–49	5	9,25
≥50	4	7,40
Procedência		
Botucatu	15	27,77
Outras cidades estado SP	36	66,66
Outros estados	3	5,55
Ano do Atendimento		
2012	27	50,00
2013	27	50,00

categorizando-os de maneira a interpretá-los. Assim, emergiram-se três categorias, a saber:

Categoria 1: Higienização bucal insatisfatória

As falas revelaram diferentes práticas na realização do autocuidado no que se refere à higiene bucal:

- E1 – *Difícil... não dá... Porque faz o bloqueio e trava o dente. Aí não dá pra você limpar por dentro, limpar no meio, aqui atrás, não dá pra limpar quase nada, só na frente. E a sensação era de que não estava limpo. A primeira coisa era o mau hálito... Mesmo com o enxaguante. Ah, dá um pouco de vergonha.*
- E2 – *Foi difícil... além do bloqueio tinha os pontos por dentro e por fora. Não dava para fazer. Depois fui fazendo devagar com a escova e pasta... mas fica um gosto amargo. Uma sensação de que não está limpo.*
- E3 – *não fazia... não dava para fazer.*
- E5 – *Era meio complicado. Não tem como escovar... não tem como fazer muito, então era mais bochecho, era com bochecho. Escovação era complicado, não tinha como escovar.*
- E6 – *Eu cortei uma escova no meio assim, fiz uma tirinha dela e ficava devagarinho, as vezes eu enrolava algodão e ficava... Não ficava limpo tudo não. Aí que eu comprei o... fui lá na farmácia, eles passaram um remédio bem ardido, ruim pra caramba, aí que eu consegui fazer a limpeza. E aí eu ficava de hora em hora, eu bochechava com isso.*
- E7 – *passava antisséptico... mas a sensação era horrível... de boca suja.*
- E8 – *foi muito ruim ... ah, eu comprava antisséptico bucal e limpava com ele ... umas três vezes.*

Tabela 2. Caracterização da causa do trauma, local da fratura e tratamento realizado nos usuários atendidos pelo serviço odontológico nos anos de 2012 e 2013. Hospital das Clínicas de Botucatu (SP), Brasil; 2014.

Variáveis	n	% Relativo
Causa do trauma		
Acidente veículo motorizado	29	53,70
Agressão	12	22,22
Queda altura	10	18,51
Desconhecida	3	5,55
Local da Fratura		
Mandíbula	37	68,51
Maxila	12	22,22
Múltiplas fraturas	5	9,25
Tipo de Tratamento		
Conservador	25	46,3
Cirúrgico	29	53,7

- E9 – *com “colgate®”, aquele bochecho. Agora não, agora consigo escovar por fora, porque ainda ta amarrado. Aí agora eu faço o bochecho e escovo.*
- E10 – *ah, higiene eu tinha que depender da família né, pra poder ajudar, mãe, pai... eu lavava só com antisséptico bucal, porque escovar mesmo, não tinha como escovar, só por fora... três vezes ao dia, cedo, na hora do almoço e na hora da janta.*

Categoria 2 – Nutrição alterada e emagrecimento

Apesar do grande avanço da cirurgia, as fixações maxilomandibulares no pós-operatório permitem a alimentação do paciente apenas com dieta líquida, conseqüentemente há o prejuízo no estado nutricional, conforme podemos comprovar na fala dos participantes:

- E1 – *Canudo e só sopa e pela lateral; de legumes, frutas, vitamina, purê de batata, umas sete vezes por dia. E doía um pouco mas dava pra sugar. Antes eu chegava a abrir garrafa no dente. Tinha mais força. Hoje pra mastigar mesmo, se eu ficar mastigando muita coisa começa a doer.*
- E2 – *60 dias só de líquido, de sopa, e no começo não tinha força para sugar. Perdi 15 kg.*
- E3 – *muito difícil... fiquei 50 dias tomando caldo, precisava tomar muitas vezes no dia, e doía tudo. Perdi 4,5kilos.*
- E4 – *perdi 35 kilos, fiquei 45 dias bloqueado, comecei tomando sopa batida...mas não sustentava; então passei a bater arroz, feijão, carne... qualquer coisa que me sustentasse... só sopa não dá.*
- E6 – *inchou muito eu não conseguia abrir a boca, eu não conseguia comer nada... Três dias. Eu não aguentava comer nada. Nem sopa eu aguentava engolir. Depois a alimentação foi no canudinho, passei muitos dias comendo... Tudo no canudo, eu tomava muito iogurte, muita vitamina e tomei muita vitamina, feijão, caldo de feijão... tomava muito caldo de feijão.*
- E5 – *... você tá numa mesa, aí sua família, aí todo mundo tão comendo a vontade e por mais que você beba o líquido, você não está matando a sua vontade, então era complicado porque você tinha que tomar tudo, mas você sabia que aquilo não suplementava a sua alimentação.*
- E7 – *tinha e tenho muita insegurança para comer. No começo só comia coisas batidas, perdi 12 kilos... hoje ainda tenho medo de mastigar com, por exemplo, carne, uma maçã... ainda dói.*
- E8 – *eu perdi 5 kg... tinha vez que eu batia no liquidificador, tomava muito iogurte, muito líquido. Sopa, feijão, fazia uma vitamina... pra tomar dava sim, no canudinho... engasgava, porque tinha vez que tinha que puxar, assim, e descia de vez.*

Categoria 3: Comunicação verbal prejudicada

- E1 – ...não dava pra abrir a boca dava pra falar, mas pra pessoa entender era bem difícil. Chato, bem chato.
- E2 – Ah, no começo não dava muito pra falar. Daí depois foi dando pra falar. Falava meio enrolado ainda.
- E3 – Eu dava um jeito de falar mesmo com a boca presa.
- E5 – era a mesma coisa que você fechar os dentes e não conseguir abrir, aí você consegue falar um pouco... Eu conseguia ainda falar com os dentes cerrados, ficava fechado.
- E6 – Ah! Eu conseguia falar. Falar eu conseguia, mesmo com a boca com aqueles negócios eu conseguia. Agora no primeiro dia eu, no dia que eu machuquei mesmo, eu conseguia falar até com as enfermeiras lá, eu falava no papel, escrevia no papel e falava.
- E7 – Escrevia mensagem no celular ou no papel... era bem difícil... não conseguia falar.
- E9 – Pra falar não conseguia. Escrevia, e fazia gestos pra minha mulher, minha filha, quando entendia bom, quando não entendia eu escrevia... a dificuldade era a língua.
- E10 – Pra comunicar era difícil, pra poder falar era complicado... pra poder comunicar antes da cirurgia já era difícil, aí depois da cirurgia mesmo, aí já foi ficando mais fácil... eu falava meio “enroladão”, mas eles tinham paciência de se esforçar pra perguntar o que é que era...

DISCUSSÃO

Em conformidade com achados da literatura, na amostra estudada houve uma predominância de pacientes jovens (menos de 30 anos), do sexo masculino^{11,12}. Considerando que o serviço atende uma grande área do estado de São Paulo, a maior parte dos participantes do estudo é de diferentes municípios do estado de São Paulo. Observou-se, também, que nos dois anos em que foi realizado o estudo, não houve variação significativa no número de traumas atendidos em nosso serviço.

Quanto à etiologia, o principal agente causal é o traumatismo ocorrido com veículo motorizado (53,70%), seguido de agressão (22,22%), o que coincide também com demais estudos^{11,12}. A grande maioria das fraturas foi de mandíbula, o que também corrobora com os dados da literatura¹¹. Houve uma discreta predominância de casos cirúrgicos (53,7%) em relação aos que foram tratados de forma conservadora (46,3%), corroborando com dados da literatura¹⁻⁴.

O tratamento cirúrgico e o conservador têm resultados semelhantes, desde que com indicação precisa. Do ponto

de vista de gestão, o tratamento conservador, quando bem indicado, tem menor custo, pois não necessita intervenção cirúrgica e internação hospitalar, além das repercussões aos usuários em decorrência desses eventos. Ademais, mesmo nos casos cirúrgicos, a instalação prévia de *brackets* ortodônticos com *power armys*, realizados no serviço odontológico, reduz sensivelmente o tempo cirúrgico se comparado à instalação de arco ou barra de Erick ou parafusos bicorticais, ambos instalados no centro cirúrgico. Ressalta-se que, geralmente, a instalação do arco ou barra de Erick leva, em média, 90 minutos, quando realizada por cirurgião experiente. Entende-se que o trabalho multidisciplinar (serviço odontológico e cirúrgico) no tratamento conservador das fraturas maxilomandibulares pode minimizar o custo da cirurgia, além de não provocar sequelas no periodonto e raízes dentais, como as que ocorrem na utilização do arco de Erick e de parafusos bicorticais¹³.

As falas dos usuários permitem uma discussão acerca do trauma seguido pelo bloqueio intermaxilar e a vivência desses usuários na realização do autocuidado. Os requisitos universais relacionados ao autocuidado, tais como: alimentação equilibrada, ingestão suficiente de água, prática de exercícios e higiene corporal e bucal são comuns a todos os seres humanos, durante todos os estágios do ciclo da vida e devem ser vistos como fatores inter-relacionados, um afetando o outro¹⁰. Numa visão sistêmica, em que os múltiplos elementos interagem para produzir um resultado, o cuidado com a saúde bucal é compreendido como um dos componentes essenciais do sistema de cuidado com a saúde, nas suas múltiplas dimensões¹⁴.

Na categoria Higienização bucal insatisfatória, é notório o espaço para que o enfermeiro, utilizando a educação em saúde, desenvolva nesses indivíduos alternativas para a realização da higiene bucal, orientando a importância do autocuidado. Os cuidados com a saúde bucal objetiva diminuir a colonização bucal, prevenir e controlar infecções, manter a integridade da mucosa, além de proporcionar conforto¹⁵. Observa-se, pelas falas dos sujeitos, que o bloqueio impede ou prejudica a realização adequada da higienização oral, prejudicando ainda mais o conforto do usuário.

Ademais, a Organização Mundial da Saúde reconheceu que as doenças bucais causam dor, sofrimento, constrangimentos psicológicos e privações sociais, acarretando prejuízos em nível individual e coletivo¹⁶. Os problemas de saúde bucal têm sido cada vez mais reconhecidos como importantes causadores de impacto negativo no desempenho diário e na qualidade de vida dos indivíduos e da sociedade¹⁷.

O cuidado com a saúde bucal, intrínseco ao fenômeno do cuidar, implica, nas esferas individual e coletiva, um processo de reconhecimento da influência das condições bucais nas diversas dimensões do processo de viver humano e a consequente tomada responsável de decisões e ações dirigidas à promoção da saúde bucal, com vistas a proteger a vida. O cuidado com a saúde bucal, assim, é construção cotidiana que vai além do espaço-tempo presente e que pressupõe uma visão integral do ser humano e das suas relações com outros seres, com a sociedade e com o meio ambiente¹⁴.

A Teoria Geral de Orem proporciona a visão do fenômeno da enfermagem, permitindo que o enfermeiro, juntamente com o indivíduo, implementem ações de autocuidado adaptadas de acordo com as suas necessidades, de maneira que a relação de ajuda se expresse no diálogo aberto e promova o exercício do autocuidado¹⁰. A teórica identifica cinco métodos de ajuda, no déficit de autocuidado: agir ou fazer para o outro; guiar o outro, apoiar o outro (física ou psicologicamente); proporcionar um ambiente que promova o desenvolvimento pessoal; quanto a se tornar capaz de satisfazer demandas futuras ou atuais de ação; e ensinar o outro¹⁰.

Diante dos relatos na categoria nutrição alterada e emagrecimento, entende-se que as famílias devem ser capacitadas para a realização e administração da dieta. A abordagem deve ser realizada por equipe multidisciplinar, incluindo enfermeiro, cirurgião, odontólogo, nutricionista, entre outros. A transição do cuidado hospitalar para o domiciliar, deve ser realizado com cautela, considerando as características de cada indivíduo e família, inserindo também a estratégia saúde da família no processo. Deve-se reforçar, ainda, seu engajamento no planejamento da assistência de enfermagem, considerando-a como um ser com capacidade criativa e reflexiva que pode optar e decidir o que é melhor para si.

As teorias existem para a promoção de mudança na prática profissional, possibilitam criar novas pesquisas para serem aplicadas na prática e remodelar as estruturas de regras e princípios. O trabalho de Orem tem contribuído para o aprendizado do autocuidado na prática de enfermagem, podendo ser aplicado aos pacientes vítimas de trauma facial e fixação maxilar¹⁰.

Na categoria Comunicação verbal prejudicada, observou-se que enquanto o paciente está com o bloqueio intermaxilar, a comunicação verbal é prejudicada, o que pode aumentar sua ansiedade. O enfermeiro juntamente com paciente e familiares devem estabelecer códigos, a fim de que o processo de comunicação aconteça.

Para implementar as ações de autocuidado aos indivíduos submetidos à fixação mandibular, faz-se necessário

a comunicação entre enfermeiros, pacientes e família. A comunicação é uma necessidade humana básica e, portanto, determina e efetua o atendimento da área expressiva de assistência ao paciente, sendo o denominador comum de todas as ações dos profissionais de saúde¹⁸. A dimensão não-verbal da comunicação envolve todas as manifestações de comportamento não expressas por palavras, cuja significação está vinculada ao contexto em que ocorrem¹⁸. Os sinais não-verbais foram utilizados para complementar, substituir ou contradizer a comunicação verbal, conforme as falas dos entrevistados.

A competência em comunicação é uma condição para o exercício da Enfermagem com qualidade e cidadania, a capacitação em comunicação prepara a equipe de enfermagem para ser profissional, como exigem os usuários do sistema de saúde⁷. Comunicação é um alicerce importante para que a relação de cuidado se estabeleça de forma efetiva e eficaz, proporcionando a compreensão do usuário em sua complexidade, com resultados qualitativos de atenção, dignidade e respeito ao ser cuidado⁷.

Estudo, considerando indivíduos que também realizaram bloqueio intermaxilar, aponta a necessidade de informações escritas e da presença de familiares no momento da orientação para auxiliar o reforço e apreensão das informações verbais, bem como a elaboração de material educativo impresso⁶. Concorda-se que os cuidados realizados no domicílio são continuação dos cuidados realizados pela equipe de enfermagem, sendo esses profissionais, também, os responsáveis pela capacitação e suporte às famílias. Não basta só orientar, mas é preciso conhecer a realidade de cada usuário e, assim, fazer um planejamento individual¹⁹. A educação em saúde, realizada pela equipe multidisciplinar assume uma importância ainda maior neste estudo, considerando o evento agudo do trauma e, em alguns casos, a presença de múltiplas lesões.

Considerando o sistema de apoio educativo proposto por Orem, que é indicado quando o indivíduo necessita de assistência na forma de apoio, orientação e ensinamento, faz-se necessário capacitar as famílias de forma sistemática, considerando suas necessidades, sendo uma medida adequada para minimizar o estresse vivido pelos usuários e seus familiares durante o bloqueio intermaxilar¹⁰.

Por fim, observou-se que os pacientes com bloqueio intermaxilar apresentam diferentes necessidades para a realização do autocuidado, ligadas ao estágio de recuperação que se encontram. No entanto, compreender suas necessidades abre espaço para a realização de um cuidado planejado, humanizado e com qualidade.

Este trabalho indica a oportunidade de novos estudos e sinaliza a importância do Enfermeiro junto à equipe multidisciplinar.

As limitações do estudo são em decorrência da utilização de dados secundários e amostra por conveniência, sendo importante a realização de novas investigações por meio de estudos com outros desenhos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os pacientes com fraturas maxilomandibulares atendidos pelo serviço odontológico do Hospital das Clínicas são, em sua grande maioria: do sexo masculino (87%), jovens entre 18 e 40 anos (50%), vítimas de veículos

motorizados (53,70%), com maior incidência na mandíbula e predomínio do tratamento cirúrgico.

Os resultados encontrados neste estudo permitem considerar que os indivíduos vítimas de trauma de face e bloqueio intermaxilar apresentam déficit no autocuidado, sobretudo nos aspectos da higienização bucal e alimentação, sendo que a comunicação verbal prejudicada pode comprometer, ainda mais, suas necessidades.

O tratamento requer uma abordagem multidisciplinar, incluindo odontólogos, médicos, nutricionistas, fonoaudiólogos e enfermeiros. A equipe deve preparar usuários e familiares, no processo de transição do cuidado hospitalar para o domiciliar, para a realização do autocuidado e, assim, minimizar o desconforto causado pelo bloqueio.

REFERÊNCIAS

- de Andrade Filho EF, Fadul Jr R, Azevedo RAA, da Rocha MAD, Santos RA, Toledo SR, et al. Fraturas de mandíbula: análise de 166 casos. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2000;46(3):272-6.
- Junior JCM, Keim FS, Helena ETS. Aspectos epidemiológicos dos pacientes com traumas maxilofaciais operados no Hospital Geral de Blumenau, SC, de 2004 a 2009. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2010;14(2):192-8.
- Silva JLL, Lima AAAS, Dantas TB, Frota MHA, Parente RV, Lucena ALSPN, et al. Fratura de mandíbula: estudo epidemiológico de 70 casos. *Rev. Bras. Cir. Plást.* 2011; 26(4):645-48.
- Roccia F, Rossi P, Gallesio C, Boffano P. Self-Tapping and Self-Drilling Screws for Intermaxillary Fixation in Management of Mandibular Fractures. *J Craniomaxillofac Surg.* 2009;20(1):68-70.
- Roccia F, Tavolaccini A, Dell'acqua A, Fasolis M. An audit of mandibular fractures treated by intermaxillary fixation using intraoral cortical bone screws. *J Craniomaxillofac Surg.* 2005;33(4):251-4.
- Santos MRM, Sousa CS, Turrini RNT. Percepção dos pacientes submetidos à cirurgia ortognática sobre o cuidado pós-operatório. *Rev Esc Enferm USP.* 2012;46(spe):78-85.
- Razera APR, Braga EM. A importância da comunicação durante o período de recuperação pós-operatória. *Rev Esc Enferm USP.* 2011;45(3):632-7.
- Driessnack M, Sousa VD, Mendes IAC. Revisión de los diseños de investigación relevantes para la Enfermería: Parte 3: métodos mixtos y múltiples. *Rev Latino-Am Enferm.* 2007;15(5):1046-9.
- Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011.
- Foster PC, Benett AM, Dorothea E. Orem. In: George JB. Teorias de enfermagem: os fundamentos à prática profissional. 4a ed. Porto Alegre (RS): ARTMED; 2000. p. 83-101.
- Malta OT. Perfil epidemiológico das fraturas faciais – Revisão de Literatura. [Monografia]. Feira de Santana (BA): Programa de Especialização em Cirurgia e traumatologia Bucomaxilofacial do ICS – FUNORTE/ SOEBRÁS; 2011.
- Pereira MD, Kreniski T, Santos RA, Ferreira LM. Trauma craniofacial: Perfil epidemiológico de 1233 fraturas atendidas entre 1999 e 2005, no Hospital São Paulo São Paulo – UNIFESP-EPM. *Rev Soc Bras Cir Craniomaxifac.* 2008;11(2):47-50.
- Montes JM, González-Lagunas J, Bueno JM, Madrid JAH, Martí GR. Complicaciones de los tornillos de bloqueo intermaxilar en el tratamiento de las fracturas mandibulares. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofacial.* 2008;30(4):265-9.
- Mello ALF de, Erdmann AL. Investigando o cuidado à saúde bucal de idosos utilizando a teoria fundamentada nos dados. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2011;15(5):1-7.
- Orlandini GM, Lazzari CM. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre higiene oral em pacientes criticamente enfermos. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2012;33(3):34-41.
- World Health Organization (WHO). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: WHO; 2003.
- Doris JM, Davis E, Du Pont C, Holdaway B. Social work in dentistry: the Cares model for improving patient retention and access to care. *Dent Clin North Am.* 2009;53(3):549-59.
- Silva MJP. Comunicação tem remédio: a comunicação nas relações interpessoais na área da saúde. 8ª ed. São Paulo: Loyola; 2011.
- Avila MAG, Pereira GJC, Bocchi SCM. Informal caregivers of older people recovering from surgery for hip fractures caused by a fall: fall prevention. *Ciênc. saúde coletiva* 2015;20(6):1901-7.

RUÍDO NA ÁREA DE RECEPÇÃO E LIMPEZA DE PRODUTOS PARA SAÚDE DE UM CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

Noise in the reception and cleanup area for health products of a Material and Sterilization Center
El ruido en el sector de recepción y limpieza de productos sanitarios de un Centro de Material y Esterilización

Caroline Salvagni¹, Vânia Maria de Araujo Giarretta², Maria Belén Salazar Posso³

RESUMO: Objetivo: Este estudo teve como objetivo a verificação do nível de pressão sonora (NPS) na área de recepção e limpeza (expurgo) do Centro de Material e Esterilização, identificando suas fontes de ruído. **Método:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo-exploratório, de campo, com abordagem quantitativa, realizado em um estabelecimento de assistência à saúde de médio porte em São José dos Campos (SP), Brasil. Os dados foram coletados nos meses de junho e julho de 2014, utilizando-se um decibelímetro Icel Manaus DL-4100[®] para a identificação do NPS. As medidas foram realizadas no período da tarde, em horários estabelecidos pelo responsável técnico do setor, baseadas em um momento de maior atividade e outro sem atividade no expurgo. **Resultados:** Foram encontrados NPS elevados no local. **Conclusão:** O NPS mensurado no ambiente estudado é suficiente para causar alterações fisiológicas e psicológicas nos profissionais que trabalham nesse local.

Palavras-chave: Ruído. Medição de ruído. Poluição Sonora. Esterilização.

ABSTRACT: Objective: This study aimed to verify the sound pressure level (SPL) in the reception area and cleanup in a Supply Center and Sterilization, identifying their sources of noise. **Method:** This is a cross-sectional study, descriptive-exploratory field with quantitative approach, carried out in an establishment of mid-sized healthcare of São José dos Campos (SP), Brazil. The data collection took place in June and July of 2014 using a sound-level meter to identify the SPL. The measures were taken in the afternoon, in timetables established by the technical manager of the sector and based on a moment of greater activity and other activity cleaning (purging) areas. **Results:** We found high NPS on the local site. **Conclusion:** NPS measured in the study environment is sufficient to cause physiological and psychological changes in the professionals who work there.

Keywords: Noise. Noise measurement. Sound contamination. Sterilization

RESUMEN: Objetivo: Este estudio tuvo como objetivo verificar el nivel de presión sonora (NPS) en el sector de recepción y limpieza de un Centro de Material y Esterilización, identificando sus fuentes de ruido. **Método:** Se trata de un estudio transversal, descriptivo-exploratorio, de campo, con abordaje cuantitativa, realizado en un establecimiento de asistencia a la salud de porte mediano en São José dos Campos (SP), Brasil. La recolección de los datos se ejecutó en los meses de junio y julio de 2014. Se utilizó un decibelímetro Icel Manaus DL-4100[®] para la identificación del NPS. Las medidas fueron realizadas en período de la tarde, en horarios establecidos por el responsable del sector e basadas en el momento de mayor actividad e otro sin actividad en el expurgo. **Resultados:** Fueron encontrados NPS elevados en el local. **Conclusión:** El NPS mensurado en el ambiente estudiado es suficiente para causar alteraciones fisiológicas e psicológicas en los profesionales que trabajan en este local.

Palabras clave: Ruido. Medición del ruido. Contaminación sonora. Esterilización.

¹Enfermeira. Discente do Curso de Pós-graduação de Enfermagem em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização da Faculdade de Enfermagem do Hospital Israelita Albert Einstein (FEHIAE). E-mail: carolsalvagni@hotmail.com

Rua Tubarão, 120. Jardim Aquarius. CEP 12246-140. São José dos Campos (SP), Brasil. Telefone: (12) 98259-4949

²Enfermeira. Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP). Docente do Curso de Enfermagem da Fundação Universitária Vida Cristã (FUNVIC), Faculdade de Pindamonhangaba (FAP) e da Universidade de Taubaté (UNITAU). E-mail: vania_giarretta@yahoo.com.br

³Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). Professora titular aposentada da UNITAU. Professora colaboradora da FUNVIC. E-mail: mbelen@terra.com.br

Recebido: 11 jun. 2015. Aprovado: 15 set. 2015

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500030006

INTRODUÇÃO

O ruído é entendido como qualquer som desconfortável, desagradável ou indesejável que provoca no indivíduo efeitos negativos, podendo desencadear alterações físicas (perda auditiva), fisiológicas e psicológicas desde que superem os limites de tolerância regulamentados^{1,2}.

Com o desenvolvimento industrial na década de 1970, também houve avanço na técnica cirúrgica, consequentemente novos equipamentos e instrumentos cirúrgicos foram criados, aprimorando as técnicas e os processos de limpeza, esterilização, preparo e armazenamento de roupas e materiais executados no Centro de Material e Esterilização (CME)^{3,4}.

O som é captado pela orelha humana normal quando está na faixa de 20 a 20.000 Hz em média, com uma variação de pressão mínima para ser percebido⁵⁻⁸.

A orelha é o órgão responsável pela captação do som, subdividindo-se em 3 partes: orelha externa, média e interna, e localiza-se no osso temporal, possuindo como função o equilíbrio e a audição. A orelha externa capta e filtra os sons e encaminha, pelo canal auditivo, até o tímpano, que, por sua vez, vibra e transmite aos ossículos da orelha média e, pela força mecânica transformada em pressão hidráulica, transmite-os à orelha interna, que os transforma em energia elétrica e estimulação nervosa, produzindo, assim, a sensação sonora⁵⁻⁷. Portanto, o som é a sensação percebida e interpretada pelo cérebro de ondas de vibração mecânica em todas as variações de pressão de um meio elástico capaz de pressionar o ouvido^{6,7}.

As vibrações causam a onda sonora emitida por uma fonte de aspecto senoidal, que é um processo mecânico de compressão e rarefação de um meio elástico seja ele: gás, líquido ou sólido, com velocidade definida. É chamada frequência (f) o número de ciclos por um segundo desse processo oscilatório. Um ciclo de som é a distância entre intervalos comprimidos e rarefeitos, sucessivamente, se expressa em unidades chamadas Hertz (Hz), que são os números de ciclo por segundo⁸. “O inverso de f é o período (T), tempo de duração de um ciclo. Considerando-se a onda em função da distância, num ciclo completo poderá se obter o comprimento de onda, representado por λ . As características básicas de um som se traduzem pela intensidade e altura, sendo que a primeira permite distinguir se o som é forte ou fraco, e a segunda, se é grave ou agudo⁵.

A interpretação do som ocorre de forma objetiva e subjetiva^{5,6}. A objetiva (som-físico) advém da vibração mecânica capaz de pressionar um meio elástico, levando à sensação do

ouvir. A interpretação subjetiva é aquela advinda de vivências ao ouvir um som agradável ou não, atrelados a estados emocionais e imaginativos⁵.

O CME como setor de apoio técnico, é responsável pelo processamento que envolve: recebimento, seleção, limpeza, desinfecção, preparo do artigo, esterilização, armazenamento e distribuição dos artigos médico-hospitalares à todas as unidades consumidoras da instituição, proporcionando condições para a assistência direta à saúde dos indivíduos enfermos e sadios^{9,10}.

O interesse e a motivação para o estudo do tema surgiram durante o desenvolvimento do estágio curricular no CME. Com a participação na dinâmica de trabalho, pode-se sentir um desconforto acústico e ouvir queixas de cefaleia, cansaço e fadiga dos profissionais que ali desempenhavam suas atividades cotidianas. Posteriormente, verificando a tímida literatura existente sobre o ruído no CME, especificamente no setor de expurgo ou recepção e limpeza, pretendeu-se desenvolver este estudo. Portanto, o objetivo deste estudo foi identificar o nível de pressão sonora (NPS) e avaliar as fontes principais de emissão ruído na área de recepção e limpeza de um CME.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo-exploratório, de campo, com abordagem quantitativa, por ser o que mais se adapta ao objetivo desejado. O estudo foi efetivado considerando os aspectos éticos e legais da resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS)¹¹, não envolvendo diretamente seres humanos, portanto, não foi necessário utilizar o termo de consentimento livre e esclarecido. Porém, foi solicitada a carta de anuência, assinada pelo representante institucional, autorizando, assim, o acesso ao espaço físico e veiculação de fotos.

Este estudo foi realizado no setor da recepção e limpeza do CME de um Hospital de médio porte da região do Vale do Paraíba Paulista, no período de junho a julho de 2014.

O CME possui 40,34 m², distribuídos em 12,52 m² de área de esterilização, 12,318 m² de área para preparo do material e 15,505 m² de área de recepção e limpeza. Nessa área, as características arquitetônicas são: pisos e paredes com azulejos esmaltados e em tamanho padrão, duas janelas de vidro para o recebimento de produtos para saúde, sujos do Centro Cirúrgico (CC) e de outras unidades da instituição, teto com revestimento de concreto (Figuras 1 e 2).

Objetivando a definição dos possíveis locais e posicionamento do decibelímetro, foi realizado um pré-teste no setor de guarda de material e no vestiário do CC, mensurando-se o nível de pressão sonora (NPS) desses setores. A mensuração



Figura 1. Recepção e limpeza. Ao fundo, vista do local de recebimento do material sujo vindo do Centro Cirúrgico. Acervo pessoal. São José dos Campos (SP), Brasil, 2014.

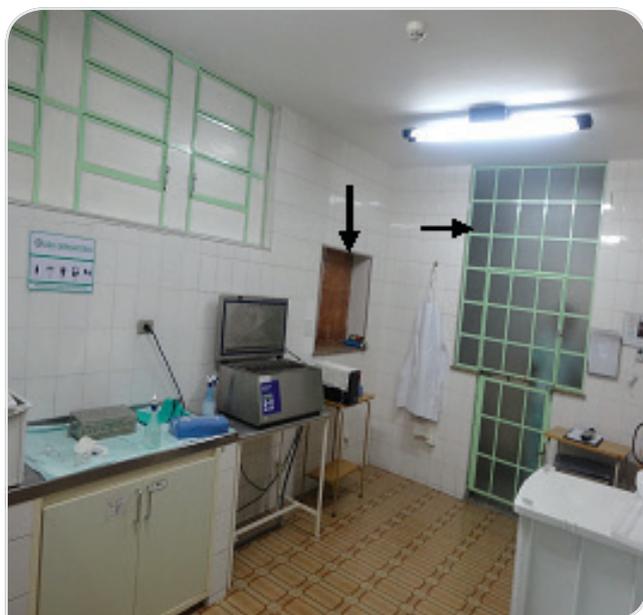


Figura 2. Recepção e limpeza. À direita, vista da porta de vidro de entrada dos funcionários do expurgo e a de madeira recebimento de material sujo das unidades de internação. Acervo pessoal. São José dos Campos (SP), Brasil, 2014.

aconteceu durante 5 minutos em cada ponto, no período da tarde (13h30min), no início das suas atividades funcionais, sem interferir nas mesmas. As medições foram executadas por meio do decibelímetro, Icel Manaus DL-4100[®], (Figura 3) fabricado seguindo o padrão de normas IEC 61672 tipo 2 e ANSI S1.4 tipo 2, o qual avalia em uma escala de 30 a 130 dB (dividida em quatro faixas), com precisão de 1,4 dB, circuito de ponderação A e C, frequências entre 31,5 Hz e 8 KHz e diferente tempo de resposta (rápida e lenta).

Adota-se a curva A em avaliações que estejam presentes ruídos contínuos e intermitentes e curva C para ruídos de impacto. Neste estudo, o decibelímetro foi configurado para a resposta lenta, ponderado em A (dBA)^{12,13}. O circuito de resposta lenta é empregado em situações em que o nível de ruído varia excessivamente, obtém-se um valor médio, enquanto o circuito impulsivo é usado para medição de ruídos de impacto⁵. Para a mensuração do NPS do ambiente objeto de estudo, o decibelímetro foi calibrado, a certificação recebeu o número 09153/14 da ISOMETRO[®] em 5 de junho de 2014. Os NPS obtidos no pré-teste não foram considerados na pesquisa.

As medições foram realizadas no período da tarde, iniciando às 13h30min, tendo sido o horário estabelecido pelo responsável técnico do CME, baseado em um momento de um dia de maior atividade, que acontece no período da tarde, e de outro sem atividade (domingo), no mesmo horário.

As mensurações foram realizadas com o decibelímetro posicionado sobre uma mesa de Mayo no centro do local, com seu microfone posicionado perpendicularmente a cada



Figura 3. Decibelímetro Icel Manaus DL-4100[®], aparelho que foi utilizado nas medições. Acervo Pessoal. São José dos Campos (SP), Brasil, 2014.

parede do ambiente, a uma altura de 1,20 m do solo e a 1,20 m da fonte de ruído. Cada direção recebeu um número, para facilitar, visualmente, os resultados nas tabelas.

RESULTADOS

Neste estudo, como mostram as Figuras 1 e 2 a área de recepção do material sujo é contígua à da limpeza (expurgo), onde o ruído é contínuo durante as atividades funcionais. Nesse caso, considerou-se o valor de referência ou valor do nível de critério de avaliação (NCA) médio de 50 dBA, tendo em vista que o recomendado para hospitais e recintos fechados se encontra na faixa de 45 a 55 dBA¹². Foram realizadas 40 medições, de 5 minutos cada, de NPS na área de recepção e de limpeza: 20 em um dia sem atividades (nenhum aparelho ligado e nenhum profissional), e 20 em um dia com atividades (com ultrassônica, ar comprimido e profissionais realizando suas atividades), sendo que em cada direção foram realizadas 5 medições no mesmo período e horário, ou seja, à tarde, no horário das 13h30min. Vale destacar que a janela de recepção permaneceu fechada no momento da coleta, assim como os *vitraux* que pertencem à sala (Figuras 1 e 2) e a porta de acesso ao ambiente.

Nas Tabelas 1 e 2, a direção 1 corresponde ao microfone voltado para a janela da área de preparo do material. A direção 2 refere-se ao microfone posicionado à porta de entrada dos colaboradores, que também serve para a entrada de materiais sujos provindos das unidades de internação do hospital. A direção 3 corresponde ao microfone voltado ao local em que há uma pia para a lavagem de materiais e a lavadora ultrassônica. E por fim, a direção 4 refere-se ao microfone voltado à janela de recebimento de materiais sujos do CC.

Tabela 1. Nível de pressão sonora e suas respectivas médias das 4 direções no expurgo sem atividade (n=20). São José dos Campos (SP), Brasil, 2014.

Tempo (min)	Direção 1 (dBA)	Direção 2 (dBA)	Direção 3 (dBA)	Direção 4 (dBA)
1	57,1	55,7	63,2	65,2
2	54,0	52,8	68,2	65,9
3	57,9	56,8	62,4	65,8
4	54,4	64,4	74,1	65,5
5	57,1	66,1	68,0	65,6
Média	56,1	59,2	67,2	65,6

Nas Tabelas 1 e 2 são apresentadas as médias de ruído para cada direção mensurada. A maior média de NPS encontrada no expurgo sem atividade foi com o decibelímetro voltado para a direção 3 (pia para lavagem de materiais e para a lavadora ultrassônica), em que pôde-se medir 67,2 dBA de ruído. A menor média de NPS, para as mesmas condições, foi com o decibelímetro voltado para a direção 1 (janela da área de preparo de material), 56,1 dBA. (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta os resultados encontrados na mensuração em um dia de atividades (rotina de trabalho com lavagem de materiais, uso de ar comprimido e ultrassônica). Nessas condições, a menor média de NPS encontrada foi 70,9 dBA, com o decibelímetro voltado para a direção 4 (local de recebimento de materiais contaminados do CC). A média de NPS maior foi de 77,2 dBA, posicionando o decibelímetro na direção 1 (janela para a área limpa do expurgo).

Ao comparar as medidas em dias com atividade e sem atividades, percebe-se que houve diferença significativa de dBA somente na terceira e quarta medidas no expurgo (Figura 4).

Tabela 2. Nível de pressão sonora e suas respectivas médias das 4 direções no expurgo em atividade (n=20). São José dos Campos (SP), Brasil, 2014.

Tempo (min)	Direção 1 (dBA)	Direção 2 (dBA)	Direção 3 (dBA)	Direção 4 (dBA)
1	76,8	72,2	74,5	70,9
2	74,9	71,2	75,5	73,1
3	76,1	75,0	74,9	65,4
4	78,4	80,4	76,0	71,8
5	79,6	77,2	72,0	73,2
Média	77,2	75,2	74,6	70,9

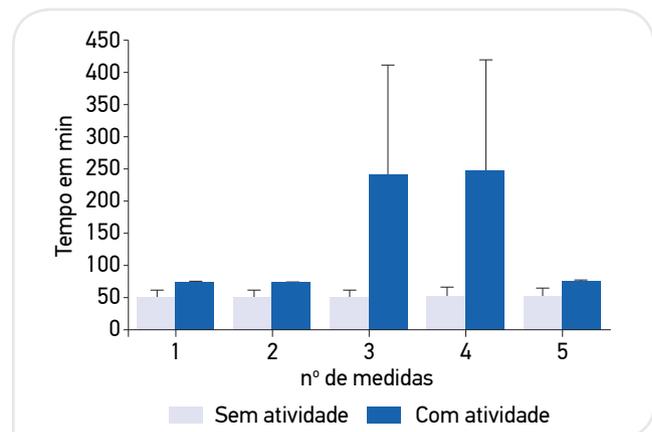


Figura 4. Comparativo entre as medições em dia sem atividade e com atividade (n=40). São José dos Campos (SP), Brasil, 2014.

DISCUSSÃO

O ruído está presente em nosso cotidiano, nas ruas, nas empresas e, também, nos hospitais. Vários estudos têm mostrado ser o ambiente hospitalar ruidoso e capaz de causar alterações fisiológicas e psicológicas nos pacientes e nos profissionais^{1,10,13-15}. Os sons desorganizados, desagradáveis e em frequência fisiologicamente conflitante com a orelha humana são considerados ruído¹⁴.

As principais fontes emissoras de ruído dentro do CME são: a autoclave em uso, a lavadora ultrassônica de materiais, a conversação da equipe, a movimentação de pessoas, entre outros¹⁴, situação também notada neste estudo.

Assim, os dados do estudo demonstraram que os NPS no local com atividades apresentaram valores médios de 74,5 dBA e, no local sem atividades, a média de NPS foi de 62,0 dBA, ou seja, a diferença entre o dia sem atividades e com atividades foi de 12,5 dBA. Esses valores estão acima do valor médio de referência (50 dBA) estabelecido neste estudo, em conformidade com o preconizado para ambientes hospitalares fechados¹².

Os maiores valores médios de NPS (77,2 dBA, Tabela 2) encontrados foram na realização da medição com o decibelímetro direcionado para a janela da área limpa (direção 1), podendo sugerir que seja proveniente da área de preparo de material, área adjacente à recepção e de limpeza e, pelo fato de as portas ficarem abertas, favorece a propagação do ruído do tom elevado das conversas entre funcionários, conduta essa corroborada por Conegero; Rodrigues¹³ quando ainda assevera a influência negativa na saúde dos profissionais e no perfil acústico do local.

A área de recepção e limpeza é um local relativamente pequeno, que possui grande concentração de funcionários que trabalham no CME ou em outras unidades, como o centro cirúrgico e unidades de internação, resultando, assim, em conversas com NPS elevados. Durante o estudo foi observada essa conduta no setor e também comprovada em estudo de Lopes¹⁵. A conversa excessiva pode interferir na concentração dos funcionários, levando ao mau preparo do material para a esterilização. Ruídos acima de 45 dBA dificultam a inteligibilidade da fala, levando as pessoas a falarem em voz mais alta, e a partir de 50 dBA provocam perturbação do sono e irritabilidade^{1,12,15}.

Os NPS elevados medidos podem, também, ser resultado da emissão de ruído dos equipamentos utilizados, como: o ar comprimido e a lavadora ultrassônica. O ar comprimido é

aplicado para a secagem dos materiais com lúmen, devendo ser ressaltado que apesar de emitir elevado ruído é utilizado somente em períodos curtos, o que caracteriza a variação no NPS do ambiente foco deste estudo. Entretanto, essa emissão acrescida dos demais ruídos presentes nesse ambiente pode afetar a saúde dos funcionários que ali trabalham numa jornada diária de 8 horas.

A exposição ocupacional ao NPS intenso por um período prolongado está associada a várias manifestações sistêmicas, tais como: elevação no nível geral de vigiância, fadiga, aceleração da frequência cardíaca e respiratória, alteração da pressão arterial e da função intestinal, dilatação das pupilas, aumento do tônus muscular, aumento da produção de hormônios tireoidianos, estresse, enxaqueca, dores corporais, entre outros. Ressalte-se que mesmo não sendo o objetivo deste trabalho, no período da coleta, pode-se ouvir queixas de funcionários sobre alguns dos sintomas relatados pelos autores citados^{1,2,16,17}, tais como: taquicardia, estresse, enxaqueca, fadiga.

Em relação à estrutura física, a área de recepção e limpeza do CME da instituição estudada não foi construída com um material que absorva as ondas sonoras. Conforme Newman¹⁸, os materiais porosos absorvem a onda e atenuam a intensidade sonora, no entanto, esse tipo de material não deve ser utilizado na construção em CME, devido à necessidade de observar princípios assépticos. Existe a possibilidade de construir duas paredes e entremeá-las com materiais absorventes de som, ou, ainda, na falta desses, com colchões de ar entre elas, que isolam de 5 a 10dB¹⁸.

Portanto, o estudo demonstra que nenhum dos valores obtidos ficou acima do máximo permitido pela NR15¹⁹, que é de 85 dBA durante 8 horas o limite de tolerância para ruído contínuo ou intermitente. Entretanto, recomenda-se que o NPS para hospitais e recintos fechados fique na faixa de 45 a 55 dBA¹², observe-se que tanto em dias de intensa atividade quanto em dias sem atividade, na totalidade das medições na área de recepção e limpeza do CME estudado, o NPS ficou muito acima do preconizado (Tabelas 1 e 2). Desse modo, os NPS encontrados no ambiente estudado podem provocar diversos efeitos adversos à saúde de profissionais e pacientes.

Ruídos intensos e permanentes podem causar vários distúrbios, alterando significativamente o humor e a capacidade de concentração nas ações realizadas por seres humanos^{15,16}. Com o ambiente livre de ruídos ou com NPS adequados para cada tipo de ambiente, os profissionais ficam menos psicologicamente cansados e estressados, fazendo com que eles tenham motivação para trabalhar e um maior rendimento profissional¹⁶.

CONCLUSÃO

Este estudo apresentou a existência de elevados valores médios de NPS que variaram de 56,1 a 67,2 dBA em dias sem atividade. E no dia com atividades foi de 70,9 a 77,2 dBA, acima do preconizado para ambientes hospitalares fechados. Esses valores podem causar alterações fisiológicas e psíquicas nos funcionários que desempenham suas atividades profissionais na área de recepção e limpeza do CME.

Apesar de haver disponibilização de protetores auriculares, não há adesão por parte dos funcionários. A fim de diminuir os níveis de ruído, seria necessário a realização de alterações que abrangeriam os aspectos arquitetônicos da unidade e também programas de incentivo para a conscientização dos profissionais para o uso de equipamentos de proteção auricular.

Os resultados apontaram que é imprescindível realizar ações para minimizar os NPS na área estudada. Sugere-se algumas medidas simples e urgentes, como: manter a porta da área de preparo de material fechada, realizar rodízios frequentes nas escalas de trabalho dos funcionários e orientá-los quanto a importância do uso do protetor auricular, esclarecer os efeitos físicos e psicológicos que a exposição NPS elevada podem causar e diminuir o nível sonoro da campanha presente no local. Outros mais onerosos, como: alterar a arquitetura da área física da unidade, procurando atenuar o NPS desse ambiente.

Para que ocorra a implementação de estratégias na minimização do NPS, é necessária a cooperação de toda equipe de trabalhadores do CME como um todo, assim como a participação dos dirigentes da instituição.

REFERÊNCIAS

1. Posso MBS, Sant'anna ALGG. Riscos físicos e químicos que envolvem o trabalho em centro cirúrgico. In: Carvalho R, Bianchi ERF. Enfermagem em centro cirúrgico e recuperação. Barueri: Manole; 2007. p. 342-44.
2. Oliveira CA, Arenas GWN. Exposição ocupacional a poluição sonora em anestesiologia. *Rev Bras Anesthesiol*. 2012;62(2):257-61.
3. Silva A. Organização do Centro de material e esterilização In: Graziano KU, Silva A, Psaltikidis, EM. Enfermagem em Centro de Material e Esterilização. Barueri: Manole; 2011. p. 63-91
4. Araruna AB, Posso MBS. Centro de material de esterilização: parâmetros espaciais e riscos físicos. *Rev SOBECC*. 2014;19(3):142-7.
5. Garcia ACE. Biofísica: física dos sons. São Paulo: Sarvier; 2002.
6. Silva Filho AR, Leitão MF, Bruno JA. Atlas texto de anatomia humana. Fortaleza: LCR; 2009.
7. Guyton, AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
8. Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. Os sistemas auditivo e vestibular. In: Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. Neurociências: desvendando o sistema nervoso. São Paulo: Artmed; 2002. p. 349-95.
9. Brasil. Ministério da Saúde. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 307, de 14 de novembro de 2002. Altera RDC nº 50 da ANVISA de 21 de fevereiro de 2002. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
10. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Pós Anestésica e Centro de Material e Esterilização. Práticas recomendadas SOBECC. 5ª ed. São Paulo: SOBECC; 2009.
11. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. RESOLUÇÃO 466 de 12 de dezembro de 2012. Brasília: Diário Oficial da União; 2013.
12. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento. NBR-ABNT 10151. Rio de Janeiro: ABNT; 2000.
13. Conegero S, Rodrigues MCA. Mensuração dos ruídos emitidos pelos equipamentos da UTI neonatal: uma avaliação da poluição sonora. *Nursing*. 2009;12(137):461-5.
14. Macedo, ISC, Mateus DC, Costa EMGC, Asprino ACL, Lourenço EA. Avaliação do ruído em unidades de terapia intensiva. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2009;75(6):844-6.
15. Lopes MCR. Impacto da exposição ao ruído intenso na saúde psicossocial do trabalhador da Central de material e esterilização do Hospital governador Celso Ramos [monografia]. Florianópolis: Escola de Saúde Pública de Santa Catarina Professor Osvaldo de Oliveira Maciel; 2012.
16. Otenio MH, Cremer I, Claro EMT. Intensidade de ruído em hospital de 222 leitos na 18ª Regional de Saúde – PR. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2007;73(2):245-50.
17. Espindola MCG, Fontana RT. Riscos ocupacionais e mecanismos de autocuidado do trabalhador de um centro de material e esterilização. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;3(1):16-23.
18. Newman RB. Materiais e equipamentos. Instituto Brasileiro de Acústica. In: Robert L; LEVI, R; Newman, RB; Richter, RP. Acústica arquitetônica. São Paulo: Eucatex, 1962. p. 10-13.
19. Brasil. Ministério da Saúde. NR 15: Atividades e operações insalubres. Portaria nº 3.214, de 08 de Junho de 1978. Brasília: Diário Oficial da União; 1978.

INFECÇÃO CIRÚRGICA EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA ORTOPÉDICA COM IMPLANTE*

Surgical infection in patients undergoing orthopedic surgery with implant
Infección quirúrgica en pacientes sometidos a cirugía ortopédica con la implante

Lúcia Maciel de Castro Franco¹, Flávia Falci Ercole², Adelaide De Mattia³

RESUMO: **Objetivo:** Analisar os aspectos epidemiológicos das infecções cirúrgicas nos pacientes submetidos à cirurgia ortopédica com implante. **Método:** Estudo de coorte concorrente de 222 pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implante, realizado entre maio a setembro de 2011, com acompanhamento pós-alta durante um ano por contato telefônico. Na análise estatística, utilizou-se a frequência simples, medidas de tendência central e análise de sobrevivência usando Kaplan Meier e regressão de Cox. **Resultados:** A população do estudo tinha em média mais de três comorbidades, índice de massa corporal 26 kg/m² e 62 anos. A taxa de infecção de sítio cirúrgico foi 12,6% e o *Staphylococcus aureus* o microrganismo mais isolado. Foram fatores de risco para essa infecção: sexo masculino, cirurgia prévia no local operado, não tomar banho pré-operatório, hemotransfusão, doença renal, e não adesão ao protocolo cirúrgico de higienização das mãos pelos profissionais. **Conclusão:** Essa população foi caracterizada de alto risco para infecção cirúrgica. **Palavras-chave:** Infecção da ferida operatória. Vigilância epidemiológica. Fatores de risco. Próteses e implantes. Enfermagem.

ABSTRACT: **Objective:** To analyze the epidemiological aspects of the surgical infections in the patients undergoing orthopedic surgery with implantation. **Methods:** Concurrent cohort study of 222 patients undergoing orthopedic surgery with implantation was carried out between May and September 2011 with post-discharge follow-up for one year by telephone. In the statistical analysis we used the simple frequency central tendency and survival analysis using Kaplan Meier method and Cox regression. **Results:** The study population had an average of more than three comorbidities, Body Mass Index 26 kg/m² and 62 years. The surgical site infection rate was 12.6% and *Staphylococcus aureus* was the most isolated microorganism. They were risk factors for this infection: male patients, previous surgery at the surgical site, no bathe before surgery, blood transfusion, patients with renal disease, and no adherence to surgical protocol of hand hygiene by professionals. **Conclusion:** This population was characterized as high risk for surgical infection. **Keywords:** Surgical wound infection. Epidemiological surveillance. Risk factors. Prostheses and implants. Nursing.

RESUMEN: **Objetivo:** Analizar los aspectos epidemiológicos de las infecciones quirúrgicas en pacientes sometidos a cirugía ortopédica con implantación. **Método:** Estudio de cohorte concurrente de 222 pacientes sometidos a cirugía ortopédica con implantación que se llevó a cabo entre mayo y septiembre de 2011, con postoperatorio de seguimiento durante un año, por teléfono. El análisis estadístico utilizó la frecuencia simple, tendencia central y análisis de supervivencia mediante Kaplan Meier y regresión de Cox. **Resultados:** La población del estudio tenía un promedio de más de tres comorbidades, índice de masa corporal 26 kg/m² y 62 años. La tasa de infección del sitio quirúrgico fue 12,6% y *Staphylococcus aureus* el microorganismo más aislado. Los factores de riesgo para la infección fueron: sexo masculino, cirugía previa en el sitio quirúrgico, no bañarse antes de la cirugía, transfusión de sangre, enfermedad renal y la falta de adherencia al protocolo quirúrgico para la higiene de las manos de los profesionales. **Conclusiones:** Esta población se caracterizó en alto riesgo de infección quirúrgica. **Palabras clave:** Infección de herida operatória. Vigilancia epidemiológica. Factores de riesgo. Prótesis e implantes. Enfermería.

¹Enfermeira. Especialista em Epidemiologia no Controle das Infecções Hospitalares. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: luciamcf@terra.com.br Rua Caramuru, 231. Coração de Jesus. CEP 30380-190. Belo Horizonte (MG), Brasil. Telefones: (31) 33443730 / 91236899

²Enfermeira. Doutora em Ciências – Área Epidemiologia, Professora Adjunta da Escola de Enfermagem, UFMG. E-mail: flavia.ercole@gmail.com

³Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Associada do Departamento de Enfermagem Básica, Escola de Enfermagem, UFMG. E-mail: adelaideadmattia@gmail.com

*Infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos procedimentos ortopédicos com implante, em um hospital público de Belo Horizonte, Minas Gerais. Dissertação. 2013. Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

Recebido: 16 jul. 2015. Aprovado: 16 set. 2015

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500030007

INTRODUÇÃO

Dentre as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), a infecção do sítio cirúrgico (ISC) é uma das complicações mais comuns em instituições de cuidados agudos¹. Nos Estados Unidos, a ISC é a segunda causa mais comum de infecção em pacientes internados e a mais onerosa, ocorrendo entre 2 e 5% dos pacientes¹. Estima-se que aproximadamente 160.000 a 300.000 ISC ocorrem a cada ano nos Estados Unidos e que 60% delas sejam preveníveis, com medidas baseadas em evidências¹. No Brasil a ISC é a terceira causa de infecção, ocorrendo entre 14 e 16% dos pacientes hospitalizados².

Em cirurgias específicas, como as ortopédicas com uso de implante, a ISC apresenta-se como um grande problema para as instituições hospitalares, pois aumenta significativamente as taxas de mortalidade e morbidade, eleva os custos hospitalares para tratamento da infecção e restringe a qualidade de vida dos pacientes³.

As taxas de ISC decorrentes de procedimentos cirúrgicos ortopédicos variam expressivamente. Têm sido registradas taxas de ISC que podem variar de 1,4 a 22,7%^{4,5}. Essas diferenças podem ocorrer dependendo do tipo de procedimento ortopédico, condições clínicas dos pacientes, grau de complexidade do hospital e tipo de vigilância pós-operatória adotada⁶.

Estudos nacionais mostraram que empregando a busca intra-hospitalar foi encontrada uma taxa de ISC ortopédica de 1,4%, e utilizando a vigilância pós-alta hospitalar, as taxas aumentaram para 11,1%^{4,7}.

Em 2010, segundo o banco de dados da Comissão de Controle de Infecção (CCIH), do hospital envolvido neste estudo, a taxa de ISC ortopédica foi de 1,93%. Entretanto, nesse período, o método de vigilância utilizado era somente intra-hospitalar. Ressalta-se que, como a vigilância pós-alta das infecções não era realizada, os dados gerados pelo Serviço de Vigilância e Controle de Infecções Hospitalares podem ter sido subnotificados⁸.

As ISC ortopédicas prolongam a permanência do paciente no hospital, em média, por duas semanas, dobram as taxas de readmissões, aumentam os custos hospitalares em mais de 300% e limitam fisicamente o paciente. Portanto, informações fidedignas obtidas da vigilância das ISC são extremamente importantes, pois podem ser usados para determinar a efetividade das medidas de prevenção e controle das infecções³.

Assim, a partir da importante repercussão de uma ISC ortopédica para o paciente e para a instituição de saúde, pela

escassez de estudos brasileiros envolvendo essas infecções e pelas divergências nas taxas de incidência apresentadas em diferentes estudos, consideramos importante conhecer os aspectos epidemiológicos das ISC nas cirurgias ortopédicas.

OBJETIVO

Analisar os aspectos epidemiológicos das ISC nos pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas com implantes em um hospital de cuidados terciários, público e de ensino do estado de Minas Gerais.

MÉTODO

Durante o período de maio a setembro de 2011 foi realizada uma coorte concorrente de 222 pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas com implantes e com o acompanhamento pós-alta hospitalar durante um ano, por contato telefônico, em um hospital público, de cuidados terciários e ensino de Minas Gerais.

Para interpretar com segurança os resultados da análise estatística e garantir que o teste fosse suficientemente poderoso para detectar reais diferenças, calculou-se o poder estatístico da amostra para este estudo, encontrando probabilidade de 90% de se detectar diferenças entre os grupos (com ISC e sem ISC), uma vez que a diferença é real.

Foi analisada a ISC quanto à presença ou ausência de infecção. As variáveis independentes estudadas foram aquelas relacionadas às condições sociodemográficas, comorbidades, hábitos de vida, internação, cirurgia, comportamento dos profissionais de saúde e uso de antibioticoterapia.

Para a obtenção de dados comparáveis de ISC, este trabalho utilizou-se da metodologia do *National Healthcare Safety Network – Center of Disease Control and Prevention* (NHSN-CDC).

Os critérios de inclusão dos pacientes no estudo foram: idade superior a 16 anos; possuir telefone fixo ou móvel para contatos posteriores; ter capacidade para responder as informações sobre os sinais clínicos da infecção solicitados pelo pesquisador nos contatos telefônicos (essa informação também foi obtida por meio do responsável pelo paciente, caso não fosse capaz de fazê-lo); procedimentos cirúrgicos ortopédicos classificados pelo NHSN em cirurgia eletiva ou de urgência, com instalação permanente de qualquer dispositivo exógeno, não humano, durante um

RESULTADOS

procedimento operatório; e ausência de foco infeccioso no local a ser operado.

Os dados foram coletados durante todo o período perioperatório utilizando um instrumento elaborado pela pesquisadora e validado por especialistas da área de controle de infecção. O instrumento continha informações obtidas da folha de sala cirúrgica, do prontuário do paciente, de resultados de exames laboratoriais, da busca ativa realizada pela pesquisadora para a detecção dos casos de infecção nos pacientes operados. Na busca após a alta do hospital, os pacientes foram contatados quatro vezes pelo telefone (no primeiro, segundo, sexto e décimo segundo mês de pós-operatório). Assim, o acompanhamento dos pacientes foi mantido durante um ano de pós-operatório.

Os dados coletados foram analisados utilizando-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 15,0 for Windows Evaluation Version*. Os resultados foram apresentados por meio de frequência simples, medidas de tendência central e medidas de variabilidade a fim de caracterizar e descrever a população de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos ortopédicos com implantes.

As variáveis contínuas foram testadas pelo teste *Kolmogorov-Smirnov* para avaliar a normalidade dos dados. Nas variáveis paramétricas, foi aplicado o teste *T Student* e nas variáveis não paramétricas foram utilizados os testes *Mann-Whitney*.

Análises univariadas e multivariada foram conduzidas utilizando-se a análise de sobrevivência com a finalidade de investigar a associação dos possíveis fatores de risco envolvidos com o evento de interesse (ISC).

A curva de *Kaplan Meier* estimou a função da sobrevida e a taxa de falhas empíricas para cada fator de risco. Para a comparação das curvas de sobrevida entre dois grupos de indivíduos, adotou-se o teste de *log-rank*, que calcula o χ^2 entre as falhas esperadas e as falhas observadas.

A modelagem inicial na análise multivariada foi realizada a partir das variáveis selecionadas na análise univariada, cujo valor de p foi $\leq 0,20$. As variáveis foram selecionadas para a inclusão no modelo final, realizando o processo passo a passo (*stepwise*) e foi testada a entrada de uma por uma das variáveis (*forward*). Para o ajuste do modelo, foi considerado o $p < 0,05$ e teste da razão da verossimilhança.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (Processo nº ETIC 0071.0.203.000-11). O termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) foi apresentado aos pacientes e médicos para a permissão da realização deste estudo.

Participaram do estudo 222 pacientes. Houve perda de 13 (5,8%) pacientes devido a óbito, mudança no contato telefônico e nova intervenção em outra instituição hospitalar, durante o período de acompanhamento.

Dos 222 pacientes 131 (59%) eram do sexo feminino, 140 (63,1%), tinham em média 62 anos de idade (DP=17,1). A média do Índice de Massa Corporal (IMC) foi de 26 kg/m² (DP=4,9). O tempo médio de permanência do paciente no hospital foi de 6 dias (DP=7,0). O tempo médio de duração do procedimento cirúrgico foi de 1 h e 37 minutos. O procedimento cirúrgico mais realizado foi a redução aberta de fratura (135, 60,8%), seguida da artroplastia do joelho (45, 20,3%) e da artroplastia do quadril (39, 17,6%). Foram utilizados nos procedimentos 98 (44,1%) placas e parafusos e 82 (36,9%) próteses articulares. A hemotransfusão foi realizada em 49 (22,1%) dos pacientes.

Em relação às condições clínicas dos pacientes antes da cirurgia, foram diagnosticadas 704 doenças prévias. Em média, cada paciente apresentou três comorbidades, sendo a hipertensão, a hipercolesterolemia e a artrose, as mais frequentes.

Avaliando a frequência do banho pré-operatório, 138 (62,2%) pacientes tomaram banho pré-operatório. O preparo cirúrgico das mãos da equipe foi realizado segundo a recomendação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do hospital envolvido no estudo, no que tange à utilização das soluções antissépticas (Polivinilpirrolidona-iodo (PVPI) degermante 10% ou gluconato de clorexidina 4%, seguida da mesma solução antiséptica contendo álcool), em 98 (44,1%) das oportunidades de higienização das mãos. O preparo da pele, na sala de cirurgia, foi realizado conforme definição do protocolo da CCIH, em todos os pacientes, utilizando a solução de PVPI degermante, seguida da solução alcoólica de PVPI.

As feridas cirúrgicas foram classificadas como limpas em 211 (95,0%) dos 222 procedimentos realizados. De acordo com a classificação da condição clínica do paciente, como determinado pelo *score* do *American Society of Anesthesiologists (ASA)*, 146 (65,8%) pacientes foram classificados no ASA II. Em relação ao Índice de Risco de Infecção Cirúrgica, 154 (69,4%) dos pacientes foram classificados na categoria 0. Durante o ato cirúrgico, transitaram pela sala de cirurgia, em média, 8,1 profissionais de saúde, sendo que 3,6 profissionais permaneceram no campo operatório.

Em relação à profilaxia cirúrgica, a cefazolina foi administrada em 208 (93,7%) dos 220 pacientes, com repique da

DISCUSSÃO

dose num intervalo de, aproximadamente, 2 horas. O antibiótico foi mantido no pós-operatório em 200 (90,1%) dos pacientes, durante aproximadamente dois dias.

Após um ano de acompanhamento desses pacientes, ocorreram 44 (36,0%) readmissões hospitalares, sendo 32 (72,7%) por eventos não relacionados à ISC e 12 (27,2%) por infecção de sítio cirúrgico. A incapacidade funcional para a realização das atividades da vida diária esteve presente em 28 (23,5%) pacientes após um ano de cirurgia.

Durante o período do estudo, foram notificadas 28 ISC. A incidência global de infecção foi 12,6% (IC95% 8,5–17,7). A incidência de ISC intra-hospitalar foi de 2,7% (n=6) e a pós-alta foi de 9,9% (n=22).

Das 28 ISC notificadas 26 (92,8%) foram diagnosticadas com até 90 dias de pós-operatório. O tempo médio para que os pacientes apresentassem as ISC foi de 39,7 (DP=60,3) dias. A topografia mais frequente foi a superficial, com 15 (53,6%) infecções.

A incidência de ISC superficial foi de 6,7 (IC95% 3,8–12,5), infecções profundas de 4,5 (IC95% 1,8–9,9) e osteomielite de 1,3 (IC95% 0,3–2,8). Em relação à incidência de ISC por procedimentos, a redução aberta de fratura contribuiu com 14,1% (IC95% 8,7–21,1); artroplastia do quadril, 12,8% (IC95% 4,2–27,4); e artroplastia de joelho, 6,7% (IC95% 1,4–18,2). O patógeno predominante nas ISC foi o *Staphylococcus aureus* (3 a 30%).

Após a análise univariada, as variáveis coletadas no estudo foram elegíveis para a análise multivariada, considerando o valor de $p \leq 0,20$ e a importância da variável como fator de risco reconhecido na literatura nacional e internacional.

Para a análise multivariada, a regressão de Cox foi utilizada como método de ajuste das covariáveis, resultando em um modelo final composto por cinco covariáveis, conforme pode ser visto na Tabela 1.

Neste estudo, os pacientes eram idosos, a maioria do sexo feminino, com o IMC na categoria “acima do peso ideal” e possuíam mais de três comorbidades. Estudos envolvendo pacientes cirúrgicos ortopédicos também apresentaram uma população com características similares em relação à idade⁶⁻¹⁰, com predomínio do sexo feminino⁹⁻¹⁰ e IMC¹¹ acima de 25 kg/m².

A intervenção cirúrgica ortopédica em paciente idoso tem se tornado cada vez mais frequente, devido ao crescimento significativo nas últimas décadas da população idosa⁶. O aumento dessas intervenções nessa faixa etária ocorre, principalmente, devido ao grande número de quedas associadas à prevalência de osteoporose¹².

A prevalência do sexo feminino em população com mais de 60 anos nas cirurgias ortopédicas pode ser devido à intensa exposição às atividades domésticas, às doenças crônicas e ao fato de apresentar menos quantidade de massa magra e força muscular quando comparadas aos homens¹³.

O IMC maior que 25 kg/m² parece ser uma característica comum na maioria dos pacientes cirúrgicos ortopédicos^{10,11,14}. Para cada aumento de 1 kg/m² no IMC, ocorre uma associação de 10% no aumento do risco de ISC em próteses de quadril, o que é explicado pelo aumento do espaço morto pós-operatório que propicia o crescimento microbiano⁹.

A condição clínica do paciente tem um efeito acumulativo no risco de desenvolver uma infecção de articulação periprotética. Assim, é importante que o médico informe ao paciente os riscos decorrentes de uma cirurgia, a fim de melhorar o seu estado clínico antes do procedimento¹⁵.

A média de três comorbidades por paciente encontrada neste estudo pode estar relacionado com a faixa etária acima de 60 anos, como já apresentado. A existência de doenças

Tabela 1. Ajuste final do modelo de Cox com as covariáveis dependentes do tempo para a ocorrência de infecção cirúrgica ortopédica. Belo Horizonte, maio 2011 a setembro 2012.

Covariável	HR	IC95%	Valor p
Sexo Masculino	4,78	2,11-10,82	<0,0001
Cirurgia prévia no sítio operatório	3,58	1,52-8,46	0,004
Não realização de banho pré-operatório	3,30	1,30-8,48	0,013
Hemotransfusão no perioperatório	3,08	1,31-7,26	0,010
Doença renal	16,2	4,76-55,50	<0,0001
Não higienização das mãos segundo o protocolo da CCIH	2,35	0,99-5,59	0,054

CCIH: Comissão de Controle de Infecção

crônicas nos pacientes idosos no momento da fratura é um fator prognóstico importante e as doenças pulmonares, renais, cardíacas, diabetes e acidente vascular cerebral são as de maior influência nas complicações pós-operatórias¹². Nas cirurgias de articulações, o risco de ISC aumenta 0,35% para cada comorbidade apresentada pelo paciente¹⁵.

Em relação ao tempo médio de permanência hospitalar, seis dias, na literatura foram encontrados tempos superiores a esse valor, com variações entre 7,5 a 9,3 dias^{6,9}. Provavelmente, o tempo de internação aumentado está relacionado às comorbidades presentes nos pacientes ortopédicos no momento da cirurgia e da necessidade de melhorar suas condições clínicas, ocasionando o adiamento da cirurgia.

O tempo de duração da cirurgia encontrado neste estudo foi corroborado por outro estudo concorrente com 121 pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implante, em que 77,2% dos pacientes tinham um tempo cirúrgico menor que duas horas¹⁶. Nas artroplastias de quadril, as intervenções com tempo de duração maior que duas horas têm um risco aumentado para a ISC quando comparadas com aquelas com duração entre 60 e 89 minutos¹⁴.

As feridas cirúrgicas classificadas como limpas foram as mais prevalentes. Outro estudo com pacientes ortopédicos também encontrou que 91% das cirurgias foram classificadas como limpas. Verificou-se, ainda, que à medida que aumenta o potencial de contaminação da ferida, a incidência de ISC pode aumentar significativamente⁵.

O procedimento cirúrgico mais realizado foi a redução aberta de fratura seguida da artroplastia do joelho e da artroplastia do quadril. Nas últimas décadas, verifica-se um aumento na prevalência da cirurgia de substituição de articulação¹⁷, o que pode estar relacionado com o aumento da expectativa de vida da população.

O *score* ASA é um índice de risco anestésico que classifica o paciente de acordo com o seu estado clínico. Em relação ao índice de risco anestésico, neste estudo, 65,8% dos pacientes foram classificados no ASA II, portanto eram portadores de doença sistêmica leve⁵. Entretanto, a confiabilidade dessa classificação vem sendo questionada pelos pesquisadores ao considerá-la como fator de risco, uma vez que seu registro é realizado pelo anestesista, sem uma avaliação minuciosa do paciente¹⁸.

O Índice de Risco Cirúrgico estratifica o risco de ISC dos pacientes cirúrgicos e é classificado de 0 a III. Neste estudo, 69,4% dos pacientes foram classificados no escore zero e, portanto, com baixo índice de ISC. Apesar de as instituições de

saúde, mundialmente, utilizarem o Índice de Risco Cirúrgico do *National Nosocomial Infection System* (NNIS) para categorizar o paciente quanto ao risco de desenvolver a ISC, sua aplicabilidade também tem sido questionada em relação a diversos procedimentos cirúrgicos. Assim, estudos realizados no Brasil não consideraram esse índice como um bom preditor de infecção para toda população de pacientes cirúrgicos¹⁹.

O trânsito na sala de cirurgia durante o ato operatório é considerado um fator de risco para infecção do sítio cirúrgico. Um número maior que seis profissionais na sala de cirurgia pode aumentar as taxas de ISC de 1,5 para 3,8⁵. Em nosso estudo, durante o ato cirúrgico, transitaram pela sala de cirurgia em média 8,1 profissionais, mostrando um maior risco de infecção para o paciente.

Atualmente, é bem definida que a profilaxia cirúrgica realizada com uma hora antes da incisão da pele do paciente é uma medida para prevenção de ISC²⁰. Neste estudo, o tempo médio na realização da profilaxia cirúrgica com cefazolina foi de 0:27:43h (DP±0:14:25h) antes da cirurgia e amplitude mínima de 0:00:00h e máxima de 1:25:00h. Um estudo realizado pelo *Center for Medicare & Medicaid Services* (CMS) em registros médicos de prontuários mostrou que essa recomendação foi realizada em, somente, 55,7% das profilaxias cirúrgicas²⁰.

Em relação às readmissões hospitalares, um estudo envolvendo 947 pacientes submetidos a artroplastia entre 2004 a 2008, na Dinamarca, identificou um percentual de readmissões de 13% (225), sendo 87,5% (197) por complicações não relacionadas com a ISC e 12,5% (28) por ISC²¹. Entretanto, mesmo sabendo dos prejuízos causados pelas complicações não relacionadas às ISC, essa área tem sido pouco explorada pelos pesquisadores, ao contrário das complicações infecciosas do sítio cirúrgico que são consideradas eventos mais relevantes²².

Foi identificada uma alta incidência global de ISC (12,6%), isso demonstra a considerável diferença das taxas de ISC quando se realiza os métodos de vigilância intra-hospitalar e pós-alta. Estudos realizados na Polônia, comparando as taxas de ISC em artroplastia do quadril, utilizando a vigilância intra-hospitalar e pós-alta, detectaram aumento de quase seis vezes nas taxas quando realizadas com um acompanhamento dos pacientes pós-alta²³.

A ISC superficial foi a mais frequente (53,6%) o que pode ser explicado pela metodologia de vigilância utilizada, que é capaz de detectar a ISC mesmo que o tempo de permanência hospitalar do paciente tenha sido reduzido. Na vigilância

pós-alta existe maior probabilidade de se detectar a ISC, pois dificilmente o paciente vai reinternar para tratar uma infecção superficial⁸. Um estudo com acompanhamento pós-alta hospitalar, ocorrido no norte da Itália, encontrou que 64,4% da ISC nos pacientes ortopédicos eram superficiais⁶.

Entre os procedimentos realizados, a mais alta incidência de ISC ocorreu nas reduções abertas de fraturas (14,1%). Acompanhando o paciente somente durante sua estadia hospitalar, temos registro de taxa de ISC de 1,1% para esses procedimentos⁴.

No tocante ao tempo para o desenvolvimento da ISC, identificou-se, neste estudo, que a maioria (92,8%) das infecções foi notificada com até 90 dias. Outros estudos corroboraram com esses dados e encontraram que 54,5% de ISC são diagnosticadas no seguimento do paciente com até 30 dias²⁷, e que, 72,9% delas se manifestaram com menos de 90 dias²⁴. Assim, em 2013, o NHSN modificou o tempo de acompanhamento do paciente cirúrgico, definindo o período de 90 dias para a vigilância das cirurgias com implante²⁵.

Neste estudo, ocorreu um baixo percentual de solicitação de exames microbiológicos para as ISC, isso é explicado porque as infecções superficiais são consideradas de menor gravidade e de fácil resolução⁸, dispensando a prática da realização do exame microbiológico. Em concordância com a literatura, neste estudo houve predomínio de isolamento de *Staphylococcus aureus* nas ISC. A prevalência do *Staphylococcus aureus* nas cirurgias ortopédicas tem sido descrita em outros estudos e é o patógeno mais investigado nas infecções músculoesqueléticas^{11,23}.

Em relação à análise das variáveis independentes que permaneceram no estudo a partir da regressão de Cox, observou-se que o sexo masculino, quando comparado ao feminino, mostrou risco cinco vezes mais alto de apresentar ISC. Apesar de a literatura não explicar a relação entre o sexo masculino e a presença de ISC, um estudo não concorrente realizado com os registros do prontuário eletrônico também encontrou que o sexo masculino é fator de risco para ISC ortopédica¹⁷.

Pacientes do sexo masculino têm alto risco de reoperação por infecção após artroplastia do joelho, primária e de revisão, quando comparados com o sexo feminino. Essa diferença é independente da idade. Entretanto, essa associação necessita de mais estudos²⁶.

Os pacientes que haviam sido submetidos à cirurgia prévia no sítio operado apresentaram um risco quatro vezes maior para desenvolver infecção. Múltiplas cirurgias no mesmo

local aumentam o risco de ISC e podem ser um indicativo da complexidade do trauma¹⁸.

As cirurgias de revisões de artroplastias, quando realizadas com menos de dois anos após o primeiro procedimento, aumenta duas vezes mais o risco de infecção quando comparadas com períodos maiores que dois anos²⁶.

Destaca-se, ainda, a importância da realização do banho do paciente no período pré-operatório como fator de risco para infecção. A não realização do banho contribuiu com um risco três vezes mais alto quando comparado com os pacientes que tomaram banho antes da cirurgia. Intervenções que vão reduzir o número de microrganismos sobre a pele podem levar a uma minimização do risco de infecção^{6,9}. Apesar das controvérsias em relação à melhor solução a ser utilizada no banho pré-operatório²⁷, a importância desse procedimento antes da cirurgia é bem definida, independentemente da solução que será usada²⁸. Entretanto, o que se observa em relação a esse protocolo é que ainda existe pouca adesão pelos profissionais de saúde, principalmente quando o paciente cirúrgico é internado em regime de hospital-dia²⁸.

Mesmo não apresentando significância estatística, a variável não higienização das mãos da equipe cirúrgica, segundo o protocolo da CCIH, foi mantida no modelo final por dar estabilidade ao modelo. Além disso, as diretrizes para a prevenção de ISC da *Society for Healthcare Epidemiology of America* preconiza que a não realização desse procedimento aumenta o risco de desenvolver infecção, bem como recomenda o uso de um antisséptico apropriado para a escovação das mãos e braços durante 2 a 5 minutos¹.

No presente estudo pacientes que receberam hemotransfusão tiveram um risco aumentado para desenvolver ISC três vezes maior quando comparados com aqueles que não receberam hemotransfusão. Corroborando com esses achados, um estudo de coorte retrospectivo demonstrou que a transfusão de sangue é um fator de risco para desenvolver ISC, aumentando duas vezes mais o risco na cirurgia articular periprotética²⁹ pela diminuição da função dos macrófagos¹.

Os pacientes portadores de doença renal foram preditores independentes para ISC, com um risco 17 vezes mais alto de desenvolver ISC quando comparados com aqueles que não apresentavam a doença. Apesar dos resultados encontrados nessa pesquisa, um estudo caso controle conduzido em pacientes submetidos à cirurgia de prótese do quadril e joelho não encontrou significância estatística entre a ISC e pacientes com doença renal⁹.

CONCLUSÃO

A população deste estudo foi caracterizada como de alto risco para infecção e a incidência global de ISC nas cirurgias ortopédicas com implantes está acima das taxas descritas pelo NHSN. Foram fatores de risco predisponentes à ISC nas cirurgias ortopédicas com implantes: o sexo masculino, cirurgia prévia no sítio operado, não realização do banho pré-operatório, realização de hemotransfusão, doença renal e a não higienização das mãos da equipe cirúrgica, segundo o protocolo da CCIH.

O tipo de estudo realizado possui um bom nível de evidência, mediante a possibilidade de mensurar os fatores de

risco a partir do acompanhamento do paciente e que dificilmente vai excluir fatores importantes associados à ISC.

A partir do conhecimento dos fatores de risco para os procedimentos cirúrgicos ortopédicos e de taxas fidedignas de ISC, espera-se que os resultados encontrados possam servir para dimensionar a realidade do serviço e implementar medidas efetivas para a prevenção e controle dessas infecções.

Muitas condutas utilizadas no controle de ISC em ortopedia necessitam de melhores níveis de evidência para apoiarem as práticas clínicas. Destaca-se, assim, a necessidade de outros estudos multicêntricos, controlados e randomizados para a definição dos fatores de risco na ISC ortopédica.

REFERÊNCIAS

- Anderson DJ, Podgorny K, Berríos-Torres SI, Bratzler DW, Dellinger EP, Patchen ED, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35(6):605-27.
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Brasília: 2013
- Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC). Guide of the elimination of orthopedic surgical site infections, Washington; 2010 [citado 2015 set. 29]. Disponível em: http://www.apic.org/Resource_/EliminationGuideForm/34e03612-d1e6-4214-a76b-e532c6fc3898/File/APIC-Ortho-Guide.pdf
- Ercole FF, Chianca TCM, Duarte D, Starling CEF, Carneiro M. Surgical Site Infection in Patients Submitted to Orthopedic Surgery: The NNIS Risk Index and Risk Prediction. *Rev Latino-Am Enferm*. 2011;19(2):269-76.
- Maksimović J, Marković-Denić L, Bumbaširević, M, Marinković J, Vlainac H. Surgical site infections in orthopedic patients: prospective cohort study. *Croat Med J*. 2008;49(1):58-65.
- Castela A, Argentero PA, Farina EC, Charrier L, Del Prever EM, Zotti CM, et al. Incidence of surgical-site infections in orthopaedic surgery: a northern Italian experience. *Epidemiol Infect*. 2011;139(5):777-82.
- Adam MS, Carneiro M, Krummenauer EC, Machado JAA. Infection control and monitoring after discharge in orthopedic surgery. *Rev Latino-Am Enferm*. 2012;20(4):813-4.
- Oliveira AC, Ciosak S, D'Lorenzo C. Post-discharge surveillance and its impact on surgical site infection incidence. *Rev Esc de Enferm*. 2007;41(4):653-9.
- Peel TN, Dowsey MM, Daffy JR, Stanley PA, Choong PFM, Buising KL. Risk factors for prosthetic hip and knee infections according to arthroplasty site. *J Hosp Infect*. 2011;79(2):129-33.
- Lee J, Singletary R, Schmader K, Anderson DJ, Bolognesi M, Kaye KS. Surgical site infection in the elderly following orthopaedic surgery: risk factors and outcomes. *J Bone Joint Surg*. 2006;88(8):1705-12.
- Suzuki T, Morgan SJ, Smith WR, Stahel PF, Gilani SA, Hak DJ. Postoperative surgical site infection following acetabular fracture fixation. *Injury*. 2010;41(4):396-9.
- Sakaki MH, Oliveira AR, Coelho FFC, Leme LEG, Suzuki I, AmatuZZi MM. Study of the proximal femoral fractures mortality in elderly patients. *Acta Ortop Bras*. 2004;12(4):242-9.
- Muniz CF, Arnaut AC, Yoshida M, Trella CS. Caracterização dos idosos com fratura de fêmur proximal atendidos em Hospital Escola Público. *Rev Espaç Saúde*. 2007;8(2):33-8.
- Ridgeway S, Wilson J, Charlet A, Kafatos G, Pearson A, Coelho R. Infection of the surgical site after arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg Br*. 2005;87(6):844-50.
- Lai K, Bohm ER, Burnell C, Hedden DR. Presence of medical comorbidities in patients with infected primary hip or knee arthroplasties. *J Arthroplasty*. 2007;22(5):651-6.
- Affi IK, Baghagho EA. Three months study of orthopaedic surgical site infections in na Egyptian University Hospital. *Int J Infect Control*. 2010;6(1):1-6.
- Kurtz SM, Ong KL, Lau MS, Bozic KJB, Berry D, Parvizi J. Prosthetic joint infection risk after TKA in the Medicare population. *Clin Orthop Relat Res*. 2010;468(1):52-6.

18. Bachoura A, Guitton TG, Smith RM, Vrahas MS, Zurakowski D, Ring D. Infirmity and injury complexity are risk factors for surgical-site infection after operative fracture care. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469(9):2621-30.
19. Biscione FM. Rates of surgical site infection as a performance measure: Are we ready? *World J Gastrointest Surg.* 2009;1(1):11-15.
20. Institute for Healthcare Improvement (IHI). 5 million live campaign. Getting started kit: prevent surgical site how-to guide. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008.
21. Husted H, Otte KS, Kristensen BB, Orsnes T, Kehlet H. Readmissions after fast-track hip and knee arthroplasty. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2010;130(9):1185-91.
22. Uçkay I, Agostinho A, Belaieff W, Toutous-Trellu L, Scherer-Pietramaggiori S, Andres A, et al. Noninfectious Wound Complications in Clean Surgery: Epidemiology, risk factors, and association with antibiotic use. *World J Surg.* 2011;35(5):973-80.
23. Wójkowska-Mach J, Jaje E, Romaniszyn D, Kasperek M, Fran'czuk B, Bulanda M, et al. Comparison of SSI rates in endoarthroplasty of hip and knee in Cracow patient population and the importance of postdischarge surveillance. *Infection.* 2008;36(1):36-40.
24. Khosravi AD, Salmanzadeh S, Dashtbozorg A, Montazeri EA. Study of bacteria isolated from orthopedic implant infections and their antimicrobial susceptibility pattern. *J Microbiol.* 2009;4(4):158-63.
25. The National Healthcare Safety Network (NHSN). CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. SSI-surgical site infection. 2015 [citado 2015 set. 29]. Disponível em http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/17pscNosInfDef_current.pdf
26. Jämsen E, Huhtala H, Puolakka T, Moilanen T. Risk factors for infection after knee arthroplasty. A register-based analysis of 43.149 cases. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91(1):38-47.
27. Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2006;19(2): CD004985.
28. Kamel C, McGahan L, Polisena J, Mierzwinski-Urban M, Embil JM. Preoperative skin antiseptic preparations for preventing site infections: a systematic review. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2012;33(6):608-17.
29. Pulido L, Ghanem E, Joshi A, Purtill JJ, Parvizi J. Periprosthetic joint infection: the incidence, timing and predisposing factors. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466(7):1710-15.

CIRURGIA DE TRANSPLANTE PULMONAR INTERVIVOS: ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NO PERÍODO TRANSOPERATÓRIO

Donor-related lung transplant surgeries: nursing practice in the transoperative period

Cirugía de trasplante pulmonar intervivos: actuación de la enfermería en el período transoperatorio

Flávia Magalhães Howes¹, Patrícia Treviso², Rita Catalina Aquino Caregnato³

RESUMO: Objetivo: Relatar a experiência de atuação da enfermagem no cuidado transoperatório na cirurgia de transplante pulmonar intervivos. **Método:** Relato de experiência da atuação da equipe de enfermagem nas cirurgias de transplante pulmonar intervivos ocorridas no Centro Cirúrgico de um hospital de Porto Alegre, RS, Brasil. **Resultados:** Foram realizados, entre 1999 e novembro de 2014, 33 transplantes de pulmão intervivos. Apresenta-se, neste trabalho, o relato em quatro etapas: aspectos éticos e legais do transplante intervivos; preparo do Centro Cirúrgico; assistência de enfermagem no transoperatório; e encaminhamento dos pacientes para UTI. **Conclusão:** O transplante é um procedimento complexo, envolvendo muitos profissionais, demandando da enfermagem conhecimento, integração, organização, dedicação e comprometimento. O transplante pulmonar intervivos torna-se um desafio ainda maior por envolver, além do receptor, dois doadores saudáveis, gerando grande expectativa no sucesso da cirurgia e recuperação dos três pacientes. **Palavras-chave:** Transplante de pulmão. Doadores vivos. Obtenção de tecidos e órgãos. Cuidados de enfermagem.

ABSTRACT: Objective: To report the nursing practice experience during the transoperative care in donor-related lung transplant surgeries. **Method:** Experience report of the practice of a nurse team in donor-related lung transplant surgeries occurred at the Surgical Center in a hospital in Porto Alegre, RS, Brazil. **Results:** Between 1999 and November 2014, 33 donor-related lung transplants were done. The report is presented in four stages: ethical and legal aspects of donor-related transplants; preparation of the Surgical Center; nursing assistance during the intraoperative period; and forwarding of patients to ICU. **Conclusion:** A transplant is a complex procedure, which involves many professionals and requires knowledge, integration, organization, dedication and a real commitment from nurses. The donor-related lung transplant becomes an even bigger challenge since it involves, in addition to the recipient, two healthy donors, resulting in a huge expectation for the surgery and recovery of three patients to be successful. **Keywords:** Lung transplant. Living donors. Tissue and organ procurement. Nursing care.

RESUMEN: Objetivo: Relatar la experiencia de la actuación de la enfermería en el cuidado transoperatorio en la cirugía de trasplante pulmonar intervivos. **Método:** Relato de experiencia de la actuación del equipo de enfermería en las cirugías de trasplante pulmonar intervivos ocurridas en el Centro Quirúrgico de un hospital de Porto Alegre, RS, Brasil. **Resultados:** Entre 1999 y noviembre de 2014 se realizaron 33 trasplantes de pulmón intervivos. Se presenta, en este trabajo, cuatro etapas: aspectos éticos y legales del trasplante intervivos; preparación del Centro Quirúrgico; asistencia de enfermería en el transoperatorio; y la conducción del paciente al CTI, demandando de la enfermería conocimiento, integración, organización, dedicación y mucho compromiso. **Conclusión:** El trasplante pulmonar intervivos se vuelve un desafío más grande por envolver, además del receptor, dos donadores sanos, generando una gran expectativa en el éxito de la cirugía y recuperación de los tres pacientes. **Palabras clave:** Trasplante de pulmón. Donadores vivos. Obtención de tejidos y órganos. Atención de enfermería.

¹Enfermeira. Especialista em Centro Cirúrgico. Enfermeira do Centro Cirúrgico do Pavilhão Pereira Filho da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. E-mail: flaviahowes@cpovo.net

²Enfermeira. Doutoranda em Ciências da Saúde. Professora Adjunta do Centro Universitário Metodista IPA. E-mail: ptreviso15@gmail.com

³Enfermeira. Doutora em Educação, Mestra em Enfermagem. Professora do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). E-mail: ritac.ufcspa@gmail.com

Recebido: 21 maio 2015 – Aprovado: 07 jul. 2015

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500030008

INTRODUÇÃO

O transplante de pulmão tem sido o tratamento de escolha para pacientes com pneumopatia crônica não neoplásica em estágio terminal quando não há mais outros tratamentos viáveis ou efetivos, possibilitando, dessa forma, a sobrevida de muitos indivíduos que compunham a lista de espera para transplante, além de agregar maior qualidade de vida, já que a doença pulmonar avançada traz muito sofrimento, debilidade e dependência. Os avanços nessa terapia em diversos aspectos, tais como: técnicas cirúrgicas e anestésicas, medicações imunossupressoras, entre outros, contribuíram para aumentar a sobrevida e a qualidade de vida do paciente transplantado^{1,3}.

O transplante pulmonar pode ocorrer com órgão de doador em morte encefálica ou de doador vivo, ambos orientados pela legislação brasileira, a qual é clara e rígida. Pode, também, ser unilateral, bilateral em bloco, bilateral sequencial, cardiopulmonar e lobar (intervivos)¹.

A doação de órgãos de doador falecido só ocorre após confirmação do diagnóstico de morte encefálica, com autorização familiar⁴. Nem sempre é possível utilizar o pulmão quando há doação de múltiplos órgãos, pois esse órgão é sensível e, dependendo da causa morte, das medicações utilizadas na tentativa de reanimar o indivíduo, ou mesmo das condições de manutenção do potencial doador, o órgão se torna inviável para doação e transplante.

A doação intervivos, como já pressupõe-se, ocorre em vida: um doador vivo doa parte de seu pulmão para outro indivíduo, sendo uma alternativa diante da escassez de doadores falecidos e da alta mortalidade em lista de espera⁵. Além da compatibilidade sanguínea, imunológica e de tamanho, no Brasil esse processo é permitido entre cônjuges, parentes consanguíneos até quarto grau ou entre qualquer indivíduo, mediante autorização judicial⁴. Portanto, trata-se de um procedimento complexo que exige equipe capacitada e infraestrutura específica para que a doação e o transplante ocorram de forma segura.

O risco e complexidade das cirurgias também são grandes por envolver, além do pneumopata, outros indivíduos sadios, colocando-os em risco de vida para suprir a necessidade do receptor, portanto não é a primeira escolha para todos os casos^{3,6,7}.

O número de doações de órgãos é baixo em comparação ao número de pacientes que estão em lista de espera para o transplante. O número insuficiente de doadores viáveis é um grande desafio e um limitador para a realização de mais transplantes de pulmão, resultando em mortalidade de indivíduos que aguardam pelo órgão^{2,5,7}.

O processo da doação até a concretização do transplante de um órgão, bem como o cuidado do paciente transplantado, envolve muitos profissionais, com logística complexa, exigindo dedicação e muito comprometimento. O enfermeiro participa de todas as etapas, desde o processo de doação, preparo e orientação do receptor, organização do Centro Cirúrgico (CC), acolhimento e assistência do paciente no período perioperatório (pré, trans e pós-operatório)⁸, desempenhando um papel importante e de extrema necessidade, visando a segurança, o cuidado e o bem-estar do paciente⁹.

A motivação em descrever a experiência vivenciada por uma das autoras deste artigo, que trabalha desde 2012 em um Centro Cirúrgico (CC) que realiza esse tipo de transplante, se dá pela especificidade desse tipo de procedimento cirúrgico, ainda raro na maioria dos CC brasileiros, sendo, portanto, necessário compartilhar a experiência e o conhecimento adquiridos.

Para a construção deste relato, traçaram-se as seguintes questões:

- Como é a atuação da enfermagem no cuidado transoperatório na cirurgia de transplante pulmonar intervivos?
- Quais são os aspectos éticos e legais que o enfermeiro deve se preocupar quando irá participar de um transplante pulmonar intervivos?
- Qual é a importância da enfermagem no transplante pulmonar intervivos?

OBJETIVO

Relatar a experiência da atuação da enfermagem no cuidado transoperatório na cirurgia de transplante pulmonar intervivos.

MÉTODO

Trata-se de relato de experiência sobre a atuação da enfermagem no cuidado transoperatório na cirurgia de transplante pulmonar intervivos. O local em que a experiência ocorreu é o CC de um dos sete hospitais que fazem parte de um Complexo Hospitalar localizado em Porto Alegre, RS. O hospital é referência latino-americana em pneumologia clínica e cirúrgica, e possui 85 leitos (71 de internação e 14 de Unidade de Terapia Intensiva).

O CC possui três salas operatórias onde foram realizadas 3.575 cirurgias em 2014. Além dos transplantes pulmonares, são realizados diversos tipos de cirurgias pulmonares, tais como: pneumonectomia, lobectomia, segmentectomia,

decorticação pulmonar, traqueoplastia, entre outras. Para os transplantes pulmonares intervivos são ocupadas duas salas ao mesmo tempo. Além dos transplantes intervivos, alguns transplantes de doador em morte encefálica são realizados, entretanto é preferencialmente realizado em outro hospital do Complexo Hospitalar, o único especializado exclusivamente nesse tipo de transplante na América Latina. Como muitas vezes as condições dos receptores internados na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) não lhes permite a transferência ao hospital de transplantes, o procedimento acaba ocorrendo no CC do hospital especializado em pneumologia.

Os profissionais de enfermagem que atuam neste CC, para atendimento 24 horas são: três enfermeiras e 18 técnicos de enfermagem. As cirurgias eletivas ocorrem de segunda-feira a sábado, no horário comercial, enquanto que emergências e urgências podem ser atendidas em qualquer horário.

Há apenas uma equipe que realiza transplante intervivos, sendo composta por quatro cirurgiões torácicos, oito residentes da cirurgia torácica, dois anestesistas, dois instrumentadores do hospital e um da equipe, quatro circulantes técnicos de enfermagem (dividem funções com a enfermeira na assistência do transoperatório), duas enfermeiras e uma equipe da Circulação Extracorpórea. Esse quantitativo de pessoal permite trabalhar em esquema de rodízio, já que a equipe médica fechada e a de enfermagem é composta por todos profissionais que atuam neste CC, estando todos aptos para o atendimento desse tipo de cirurgia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro transplante pulmonar intervivos realizado fora dos Estados Unidos ocorreu no Brasil em 17 de setembro de 1999, no hospital deste relato. De 1999 até novembro de 2014 foram realizados 33 transplantes de pulmão de doador vivo, sendo 14 em crianças, 14 em adolescentes e 5 em adultos, a maioria deles portadores de fibrose cística. No Quadro 1, apresenta-se o quantitativo dos transplantes intervivos realizados anualmente no período citado.

Aspectos éticos e legais do transplante pulmonar intervivos

No processo de doação, virtudes não mensuráveis como, amor, caridade, altruísmo, generosidade e magnanimidade, são essenciais, porém o potencial doador deverá decidir

considerando os riscos que estão envolvidos na decisão de doação, portanto uma avaliação psicológica deverá auxiliar, impedindo qualquer forma de coerção¹⁰.

Para iniciar todo o processo, é indispensável resolver todos os aspectos legais e éticos, além das autorizações dos convênios e/ou autorizações dos órgãos públicos. É importante, também, esclarecer que na maioria das vezes, para um receptor são necessários dois doadores, pois cada um doará um lobo (um da direita e outro da esquerda), portanto os documentos são requeridos para os três sujeitos.

No Brasil, o Decreto nº 2.268¹¹, que aborda a doação em corpo vivo, afirma ser possível a qualquer indivíduo, capacitado nos termos da lei civil, dispor de tecidos, órgãos e partes do seu corpo para fins terapêuticos ou transplante, desde que sejam de órgãos duplos ou partes de órgãos, não comprometendo funções vitais, aptidões físicas e mentais, sem ocasionar deformação no doador. Esse Decreto permite ao doador desistir da doação em qualquer momento antes da retirada do tecido, órgão ou parte. O doador vivo deverá especificar em documento por escrito, assinado por duas testemunhas, qual tecido, órgão ou parte está doando para ser transplantado, identificando o nome do receptor e endereço de domicílio, tanto do doador quanto do receptor, sendo esse documento encaminhado posteriormente para o Ministério Público, na cidade de domicílio do doador, com devido protocolo de recebimento¹¹.

As exigências diferem para paciente brasileiro e estrangeiro. Para os brasileiros exige-se:

- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelo paciente ou pelos pais, no caso de menor de idade;
- autorização do Ministério Público;
- autorização do Sistema Nacional de Transplante (SNT); e no caso de não ser realizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) deve-se ter a autorização do convênio de saúde do paciente.

Quadro 1. Número de transplantes pulmonar intervivos realizados em um hospital de Porto Alegre, RS, no período de 1999 até 2014.

Ano	n° Tx intervivos	Ano	n° Tx intervivos	Ano	n° Tx intervivos
1999	1	2004	5	2009	1
2000	1	2005	3	2010	1
2001	2	2006	4	2011	1
2002	3	2007	1	2012	1
2003	3	2008	1	2013	4
				2014	1
TOTAL: 33					

Para os estrangeiros, além de toda a documentação referida anteriormente, os documentos originais e os que comprovam o parentesco familiar devem ser traduzidos por um tradutor juramentado. Esse processo demora alguns dias, entretanto, por vezes, o quadro do paciente é de extrema gravidade, podendo ser fatal esse tempo de espera, portanto inicia-se uma corrida contra o tempo e o desejo de que tudo se resolva no prazo correto, visto que o transplante será a única alternativa para salvar a vida desses indivíduos.

A Lei nº 10.211¹² (alterou dispositivos da Lei nº 434, de 1997), que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento, refere, no artigo 9º: “É permitida à pessoa juridicamente capaz dispor gratuitamente de tecidos, órgãos e partes do próprio corpo vivo, para fins terapêuticos ou para transplantes em cônjuge ou parentes consanguíneos até o quarto grau, [...], ou em qualquer outra pessoa, mediante autorização judicial, dispensada esta em relação à medula óssea”¹². Observou-se, no relato de experiência, que as exigências determinadas pela legislação brasileira são seguidas corretamente.

Deve-se considerar que esse procedimento poderia ser moralmente contestável, desafiando a ética no que diz respeito ao aforismo Hipocrático *primum non nocere* (o princípio da não maleficência, o qual a primeira preocupação será nunca prejudicar o doente), uma vez que a doação de órgão por doador vivo exige que um indivíduo saudável sofra uma cirurgia e tenha um órgão ou parte retirada¹⁰. Preservar a saúde do doador e excluir um potencial doador, caso ele não seja um “ótimo” candidato, deve, portanto, ser a prioridade mais importante da equipe de transplante¹⁰. Cada país tem sua legislação específica para doação de órgãos em doador vivo, sendo por vezes muito polêmica¹⁰.

Preparo do Centro Cirúrgico para o transplante pulmonar intervivos

Estando os procedimentos de doação e transplante intervivos autorizados, o procedimento cirúrgico é agendado (informando paciente adulto ou pediátrico), iniciando-se a organização propriamente dita para a realização do procedimento, comunicando as equipes de Circulação Extracorpórea (CEC), de anestesia, de cirurgia torácica e cardíaca.

No dia do transplante, o CC é reservado somente para esse procedimento, pois as cirurgias são longas, ocupando

praticamente todo o dia. As três salas são montadas: uma para o doador, outra para o receptor e, por fim, uma para a mesa de instrumental da cardíaca e montagem da CEC. Todo o material deve ser montado conforme a idade e tamanho do paciente, seguindo as etapas apresentadas no Quadro 2.

A cânula arterial com calibre, conforme o paciente e solicitação do cirurgião, devem estar disponíveis no CC. Três broncoscópios devem ser reservados, pois em cada doador se faz a fibrobroncoscopia antes do procedimento. Para o receptor, a fibrobroncoscopia é realizada antes e depois do transplante, o calibre do aparelho deve ser observado no caso do receptor ser criança.

Em uma pesquisa realizada com enfermeiras que atuam em CC onde são efetuadas retiradas de órgãos para transplante, relata-se que ao ser confirmada a retirada de órgãos, a equipe de enfermagem inicia as atividades a serem executadas, como a montagem da sala, contato com as demais equipes, providenciar os materiais e os equipamentos para a cirurgia¹³. Evidencia-se que as mesmas etapas citadas para a retirada de órgão de doador após a morte são seguidas para a retirada de órgão de doador vivo.

Ressalta-se que toda a supervisão do processo é realizada pelo enfermeiro, por ser o profissional responsável por coordenar as atividades que envolvem o ato anestésico-cirúrgico em todas as suas fases¹³.

Assistência de Enfermagem no Transoperatório de Transplante Pulmonar Intervivos

O enfermeiro chama os três pacientes (receptor e dois doadores) para o CC, conforme normas da *Joint Commission International* (JCI) e protocolo da cirurgia segura, confirmando nomes, datas de nascimento (nas pulseiras de identificação), o tempo que estão sem receber “Nada Por Via Oral” (NPO), nome do cirurgião principal, procedimentos cirúrgicos que irão realizar, e conferência das lateralidades das cirurgias.

Quando o receptor é criança ou adolescente, tem direito amparado por lei de entrar no CC com um acompanhante até a Sala de Operações (SO). Como nesses casos, na maioria das vezes, os doadores são os próprios pais, o acompanhante da criança receptora passa a ser os tios ou avós. O Quadro 3 apresenta as etapas da assistência de enfermagem no transoperatório do transplante pulmonar intervivos.

Observa-se, nessa categoria, que a enfermagem recebe no CC os pacientes envolvidos no transplante pulmonar intervivos, conforme as recomendações para cirurgias seguras, preconizadas pela Organização Mundial da Saúde¹⁴ e *Joint Commission International*¹⁵.

Quadro 2. Preparo do Centro Cirúrgico para a realização de Transplante Pulmonar Intervivos.

1. O enfermeiro deverá coordenar e administrar as atividades do CC, como: prover recursos materiais e humanos, contatar equipes e setores envolvidos no Transplante (Tx) (CME, Banco de Sangue, Laboratório de análises clínicas e imunológicas e UTI).
2. Providenciar, conforme a idade ou tamanho do paciente, materiais de Órtese Prótese e Material Especial (OPME), como: cânulas de aorta, cânulas arteriais venosas, oxigenador de membranas, hemoconcentrador e filtro de linha arterial. Por rotina da instituição, todo o material deve estar no CC pelo menos 24 horas antes do início da cirurgia.
3. Providenciar equipamentos: bisturi de argônio e elétrico, máquina de circulação extracorpórea CEC, Óxido Nítrico (ON) com suas conexões, aparelho de TCA para verificação do tempo de coagulação ativado, aparelho I-Stat para verificação de gasometria e bioquímica laboratorial com resultados imediatos, aparelho cardioversor, manta térmica, aparelho de hemoglicoteste (HGT), três broncoscópios, três bombas de infusão, e foco auxiliar.
4. Levar para as salas cirúrgicas kits de anestesia, com materiais e medicamentos necessários para realizar: anestesia geral e bloqueios anestésicos, colocação de cateter para PAM, acesso venoso central Swan Ganz e periférico. Materiais específicos, tais como: Tubo de Carlens nº 35, 37, 39, 41 ou Tubo Robertshaw, um conector Y de Carlens, aspirador de Carlens, uma pinça Reinold e uma Maguil.
5. Encaminhar para as salas kit de materiais de cirurgia de grande porte, como: luvas, gazes, compressas, seringas, agulhas, cânulas, perfusores, sondas e outros materiais.
6. Montar as salas cirúrgicas com pacotes de roupas estéreis, bandejas de instrumental estéril para as cirurgias, bandeja de bloqueio anestésico, bandejas de acesso venoso central, e bandeja de sondagem vesical.
7. Colocar na sala do receptor os instrumentais estéreis, tais como: bandejas de toracotomia e de transplante de pulmão, pinças vasculares, uma bandeja inox, uma jarra, dois <i>bulldogs</i> , caneta de cautério, ponteira longa, cabo de bisturi longo, manoplas para foco cirúrgico; <i>Balfour</i> com pás curtas e longas, clamp vascular gêmeo + átrio, Finocheto de transplante.
8. Levar material para montar mesa do órgão: três sacos de gelo, caixa térmica, cinco bolsas de SF 0,9% 1000 ml congelado, duas Bolsas de Perfadex, 1 ml de solução de Than, 60 ampolas de Prostaglandina, cânulas arteriais, saco para órgão, equipo de perfusão de órgão, sistema de ventilação infantil Baraka, torpedo de oxigênio, bacia estéril, foco auxiliar, impermeável e outros materiais que constam no kit de cirurgia de grande porte.
9. Testar material que irá ventilar o órgão (balão de anestesia íntegro de 1 litro e estéril, com uma conexão em Baraka) antes de encaminhar para a esterilização.
10. Confirmar na sala do receptor os fios cirúrgicos específicos, soros, soluções geladas, sondas uretrais, 60 ampolas de prostaglandina, solução de Than e solução de Perfadex, Swan Ganz, separados conforme o tamanho do paciente.

Com o receptor na SO e o primeiro doador na outra SO, a equipe cirúrgica torácica realiza, após punção venosa periférica e uma sedação anestésica, fibrobroncoscopia em ambos. Definido o lado a receber o primeiro lobo pulmonar, após a anestesia geral, são realizadas punções venosas centrais, a punção para verificação de débito cardíaco (Swan-Ganz), punções de PAM. Apenas o receptor é puncionado com Swan-Ganz.

Simultaneamente, as equipes cirúrgicas são divididas em retirada do órgão do receptor (pneumonectomia) e retirada do lobo (lobectomia) do doador, nesse momento o receptor deve estar pronto para receber o primeiro órgão/lobo.

A constante comunicação efetiva entre as equipes e o seu preparo é fundamental para o sucesso do procedimento cirúrgico. O transplante bilobar com doadores vivos é, atualmente, a melhor opção para os receptores pediátricos e adolescentes,

Quadro 3. Assistência de Enfermagem no Transoperatório do Transplante Pulmonar Intervivos.

1. Chamar o paciente e os doadores e recebê-los no CC, aplicando o protocolo da conferência para cirurgia segura.
2. Conferir o prontuário, exames e Termos de Consentimento Livre e Esclarecido.
3. Montar mesas para: punção venosa e arterial, preparo do órgão, e mesa de instrumental cirúrgico.
4. Solicitar ao Banco de Sangue que encaminhe bolsas reservadas.
5. Conduzir, com a maca, os pacientes para as salas cirúrgicas.
6. Prestar assistência de enfermagem no ato anestésico.
7. Realizar sondagem vesical de demora.
8. Colocar bota de compressão de retorno venoso.
9. Auxiliar no posicionamento cirúrgico de decúbito lateral, evitando úlceras de pressão, compressões vasculares e nervosas, usando coxins para o posicionamento, respeitando a anatomia e fisiologia humana.
10. Colocar a placa de eletrocautério o mais próximo da incisão possível, em tecido muscular sem pelos, em local que se mantenha seco.
11. Aquecer o paciente com manta térmica nos membros inferiores.
12. Fazer degermação do campo operatório.
13. Fazer controle de perdas sanguíneas e de volumes de outras drenagens para a realização do balanço hídrico, realizado pelo anestesista.
14. Acondicionar adequadamente as peças cirúrgicas que serão encaminhadas para análise de anatomopatológico, bem como as secreções para análise laboratorial.
15. Solicitar presença do técnico de Rx para realização de exame.
16. Evoluir os cuidados de enfermagem realizados no período intraoperatório e passar o plantão dos pacientes para o enfermeiro da UTI.
17. Acompanhar os pacientes no deslocamento do CC para a UTI, até serem passados à equipe da UTI.

pois são raros os doadores pediátricos em morte encefálica. Nesses casos, a melhor solução se dá por meio do transplante pulmonar bilobar intervivos, com os próprios familiares sendo doadores para o receptor^{1,16}. A técnica cirúrgica consiste na retirada dos lobos inferiores dos doadores e implantação no receptor após pneumonectomia bilateral. Portanto, envolve sempre duas cirurgias concomitantes: no receptor de pneumonectomia bilateral para transplante e lobectomia, nos doadores. Enquanto uma equipe inicia a pneumonectomia do receptor, outra equipe inicia a lobectomia inferior do primeiro doador escolhido¹⁷.

Logo após o lobo pulmonar do doador ser retirado, ele é submetido ao processo de preservação, na mesa específica, com todo o material necessário para seu preparo por um cirurgião, pois, algumas vezes, uma segmentectomia é necessária, conforme o tamanho do paciente receptor e o órgão a ser transplantado. O lobo retirado é colocado dentro de uma bacia estéril com soro gelado, no qual um sistema improvisado mantém a ventilação através de uma Baraka por intubação brônquica, enquanto uma cânula vascular inserida na artéria pulmonar permite a perfusão com 1 litro ou mais de Perfadex (solução de preservação do órgão) ativado pela solução de Than (ativador do Perfadex), até que o lobo se torne completamente livre de sangue do doador¹⁶.

Após a primeira pneumonectomia no receptor, inicia-se o implante do lobo doado. A escolha do primeiro pulmão a ser substituído pelo lobo de um dos doadores é feita por meio de análise de tamanho do receptor e tamanho do lobo do doador¹⁸.

Em alguns casos, utiliza-se como suporte para a Hipertensão Pulmonar (HP) o óxido nítrico (ON), porém, caso não seja eficiente, será realizada a Circulação Extracorpórea (CEC), tornando a cirurgia mais longa. Nesses casos, a equipe cardíaca entra para corrigir a HP ou o sangramento. Outra possibilidade para suporte cardiopulmonar transoperatório é a Membrana de Oxigenação Extracorpórea (ECMO), usada quando há a necessidade de assistência ventilatória para o pós-operatório.

A pressão depende dos índices de valores do cateter de Swan-Ganz, que instalado em uma veia central, consegue fazer a leitura de alguns débitos, como a pressão da Artéria Pulmonar e débito cardíaco. Os valores aceitáveis de pressão da Artéria Pulmonar são até 55 mmHg¹⁹. O ON tem a função de vasodilatador arterial pulmonar, ajudando no controle da HP após clampeamento da artéria pulmonar. Há casos em que a pressão da Artéria Pulmonar não responde ao uso do ON, sendo necessária a CEC, podendo ser parcial e sem a parada do coração ou resfriamento do mesmo, apenas para

suporte circulatório e/ou reduzir a pressão na artéria pulmonar, garantindo, assim, uma boa oxigenação¹⁷.

A cirurgia no receptor é realizada em dois tempos cirúrgicos: transplante pulmonar do lobo inferior direito e do lobo inferior esquerdo. Na troca de decúbito para transplantar o outro lado, realiza-se um Raio-x. Os mesmos procedimentos se repetem para o outro lado a ser transplantado. O próximo doador entra em SO e os mesmos procedimentos são realizados.

No CC o enfermeiro atua na coordenação das salas cirúrgicas, provendo materiais e equipamentos que serão necessários; realiza assistência aos pacientes, na organização e conferência dos documentos, atendendo todos os trâmites legais que permeiam esse tipo de doação e transplante. O enfermeiro também efetua registros da assistência prestada e dos processos gerenciais realizados, trabalhando de forma integrada aos demais profissionais da equipe de saúde que atuam nesse macroprocesso, buscando qualidade e segurança na assistência perioperatória de transplante pulmonar intervivos.

Em estudo recente realizado na mesma instituição hospitalar deste relato, com objetivo de conhecer as principais prescrições de enfermagem registradas nos prontuários dos pacientes submetidos ao transplante pulmonar no pós-operatório imediato, identificou-se a prescrição de cuidados gerais de pós-operatório de cirurgias de grande porte e não individualizados ao paciente em pós-operatório de transplante pulmonar⁹. Evidencia-se no relato que embora muitos dos materiais utilizados no transoperatório do transplante intervivos sejam também utilizados em cirurgias de grande porte, há alguns materiais exclusivos para esse tipo de procedimento, por isso considera-se relevante que o enfermeiro que atua em CC conheça essas particularidades.

Encaminhamento dos pacientes do transplante pulmonar intervivos para UTI

Ao identificar a proximidade do final da cirurgia, o enfermeiro assistencial do CC passa, via telefone, o plantão do transoperatório para o enfermeiro da UTI e solicita o envio da cama da UTI para o CC. Procedimentos cirúrgicos finalizados, drenos de tórax identificados, curativos das feridas operatórias fechados, evolução de enfermagem do transoperatório realizada, são transferidos os pacientes para a UTI. Primeiramente, será passado o primeiro doador, após o segundo doador e por último o receptor.

As informações são passadas com antecedência para o enfermeiro da UTI, a fim de montar e organizar a *box* daquele setor,

como: locais de drenos e acessos, imprescindíveis de serem informados; além de nomes; idades; números de atendimento; eventuais alergias ou comorbidades, como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e/ou Diabetes Mellitus (DM); condições ventilatórias e intercorrências nos transoperatórios. É importante também comunicar, para administrar a ansiedade familiar, qual é o parentesco com o receptor, pois estarão em um único setor três membros de uma mesma família, todos querendo saber sobre o mais importante desse evento: o receptor.

Os procedimentos cirúrgicos para a doação e transplante pulmonar intervivos, visto sua alta complexidade, exigem cuidados pós-operatórios intensivos, além dos cuidados gerais de pós-operatório de grandes cirurgias, sendo considerados a “monitorização hemodinâmica, reconhecimento da hipovolemia, controle do regime ventilatório, aspiração de secreções e manejo da dor”, devendo esses cuidados serem individualizados, isto é, focado nas necessidades de cada paciente⁹.

Visando a continuidade e qualidade da assistência, os registros de enfermagem e a passagem de plantão são essenciais, por envolver múltiplos profissionais e a comunicação efetiva entre os diversos membros da equipe que atuam no processo perioperatório, registros como a passagem de plantão são essenciais para a continuidade da assistência e segurança do paciente¹⁴.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, relatou-se a experiência da atuação da enfermagem no atendimento do transoperatório da cirurgia de

transplante pulmonar intervivos, realizando-se uma reflexão a partir da apresentação e discussão de quatro etapas denominadas: aspectos éticos e legais do transplante intervivos; preparo do CC; assistência de enfermagem no transoperatório; e encaminhamento dos pacientes para UTI.

O enfermeiro, integrando a equipe multidisciplinar que atua no processo de doação e transplante pulmonar intervivos, torna viável esses procedimentos cirúrgicos que carregam, em sua essência, a magnitude e a expectativa da sobrevivência. Constata-se a importância do papel do enfermeiro na logística desse tipo de cirurgia, além da responsabilidade e dever quanto às demandas legais que envolvem a doação e transplante.

Qualquer tipo de transplante é um procedimento complexo e desafiador, envolvendo muitos profissionais e demandando da equipe de enfermagem conhecimento, integração, organização, dedicação e bastante comprometimento. O transplante intervivos torna-se um desafio ainda maior por envolver, além do receptor, dois doadores vivos e sadios, gerando grande expectativa pelo sucesso da cirurgia e recuperação dos três pacientes. Sendo mister a enfermagem planejar e atender todas as exigências legais, éticas, assistenciais e gerenciais que o macroprocesso de doação e transplante pulmonar intervivos demandam.

O comovente esforço dos pais na tentativa, às vezes desesperada, de salvar o seu filho acaba disseminando sentimento de solidariedade em todo o grupo, principalmente na enfermagem que atua nesse macroprocesso. A solidariedade do doador e a esperança de vida do receptor produzem um panorama emocionalmente denso, que deixa explícito o desafio e a responsabilidade de atuação da enfermagem no transplante intervivos.

REFERÊNCIAS

1. Jatene FB, Pêgo-Fernandes PM, Medeiros IL. Transplante pulmonar. *Rev Med.* 2009;88(3):111-22.
2. Mariani AW, Pêgo-Fernandes PM, Abdalla LG, Jatene FB. Recondicionamento pulmonar ex-vivo: uma nova era para o transplante pulmonar. *J Bras Pneumol.* 2012;38(6):776-785.
3. Jatene FB, Pêgo-Fernandes PM. Desafios do transplante pulmonar. *J Bras Pneumol.* 2008;34(5):249-50.
4. Brasil. Lei n. 9.434, 05 de fevereiro de 1997. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante, e dá outras providências. *Diário Oficial da União.* Brasília, 5 fev. 1997. Seção 1, p. 2191-3.
5. Camargo JJP, Schio SM, Camargo SM, Sanchez LB, Felicetti JC, Moreira JS, et al. Complicações relacionadas a lobectomia em doadores de transplante pulmonar intervivos. *J Bras Pneumol.* 2008;34(5):256-63.
6. Machuca TN, Camargo JJP, Felicetti JC, Camargo SM, Sidney Filho LA, Schio SM. Sobrevida de 12 anos do primeiro transplante pulmonar pediátrico intervivos do Brasil. *J Pediatría.* 2012;88(5):413-16.
7. Coelho JCU, Parolin MB, Baretta GAP, Pimentel SK, Freiras ACT, Colman D. Qualidade de vida do doador após transplante hepático intervivos. *Arq Gastroenterol.* 2005;42(2):83-8.
8. Santander MT, Parada MT, Mascaró J. Coordinación de enfermería en trasplante pulmonar. *Rev Med Las Condes.* 2001;12(3).

9. Duarte RT, Linch GFC, Caregnato RCA. Pós-operatório imediato de transplante pulmonar: mapeamento de intervenções de enfermagem. *Rev Latino-Am Enferm*. 2014;22(5):778-84.
10. Lazzaretti CT. Considerações éticas no transplante hepático com doador vivo. *Rev. SBPH*. 2005;8(1):15-26.
11. Brasil. Decreto n. 2.268, de 30 de junho de 1997. Regulamenta a Lei n. 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fim de transplante e tratamento, e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília*, 1º jul. 1997.
12. Brasil. Lei n. 10.211, 23 de março de 2001. Altera dispositivos da Lei n. 9.434, de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante. *Diário Oficial da União. Brasília*, 23 mar. 2001.
13. Machado KPM, Caregnato RCA. Retirada de múltiplos órgãos para transplante: olhar do enfermeiro. *Rev Sobecc*. 2012;17(1):46-53.
14. Organização Mundial da Saúde. Segundo desafio global para a segurança do paciente: Cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS). Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2009.
15. Joint Commission International. Padrões de Acreditação da Joint Commission International para Hospitais. 5ª. ed. Rio de Janeiro: CBA; 2014.
16. Camargo JJ, Schio SM, Sanchez L. Transplante de pulmão: indicações atuais. In: Camargo JJ, Pinto FDR. Tópicos de atualização em cirurgia torácica. Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica [Internet]; 2007 [acesso em 10 março 2015]. Disponível em: [Acesso restrito] www.sbct.org.br
17. Camargo JJP, Felicetti JC, Camargo SM. Transplante de pulmão: aspectos técnicos [Internet] [acesso em 2015 março 10]. Disponível em: http://www.sbct.org.br/pdf/livro_virtual/tecnica_transplante_pulmao.pdf.
18. Camargo JJP. Transplante pulmonar na infância. *J Pediatr*. 2002;78(supl 2):113-22.
19. Machuca TN, Schio SM, Camargo SP, Lobato V, Costa CDO, Felicetti JC, et al. Prognostic factors in lung transplantation: the Santa Casa de Porto Alegre experience. *Transplant*. 2011;91(11):1297-303.

A CULTURA DE SEGURANÇA DO PACIENTE NA ADESÃO AO PROTOCOLO DA CIRURGIA SEGURA

The patient safety culture in the adherence to the safe surgery protocol
La cultura de seguridad del paciente en la adhesión al protocolo de cirugía segura

Arminda Rezende de Pádua Del Corona¹, Aparecida de Cássia Giani Peniche²

RESUMO: **Objetivo:** Analisar o papel determinante da cultura de segurança do paciente na adesão do Protocolo para Cirurgia Segura do Ministério da Saúde realizado pelas equipes cirúrgicas nas organizações de saúde. **Método:** Trata-se de uma reflexão teórica crítica, fundamentada em revisão narrativa da literatura científica. **Resultados:** O movimento mundial da segurança do paciente, promovido em 2004 pela Organização Mundial da Saúde, culminou com o Segundo Desafio Global “Cirurgia Segura Salva Vidas”, levando o governo brasileiro a lançar, em 2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente, no qual instituiu o Protocolo para Cirurgia Segura. **Conclusão:** É necessário mudar o paradigma da cultura da culpabilização para uma cultura justa diante dos incidentes relacionados aos cuidados em saúde para que a Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica inserida nesse protocolo seja reconhecida e valorizada pelas equipes cirúrgicas.

Palavras-chave: Segurança do paciente. Cultura organizacional. Lista de checagem. Liderança.

ABSTRACT: **Objective:** To analyze the determining role of the patient safety culture in the adherence to the Safe Surgery Protocol of the Ministry of Health, by the surgical teams in healthcare organizations. **Method:** It is a theoretical critical reflection, grounded in narrative review of the scientific literature. **Results:** The global movement of the patient safety promoted in 2004 by the World Health Organization, led to the Second Global Challenge “Safe Surgery Saves Lives”, leading the Brazilian government to launch in 2013, the National Patient Safety Program, in which established the Protocol for Safe Surgery. **Conclusion:** It is necessary to change the paradigm of the blaming culture for a fair culture in the face of the incidents related to health care, so that the Surgical Safety Checklist inserted in this protocol is recognized and valued by the surgical teams.

Keywords: Patient safety. Organizational culture. Checklist. Leadership.

RESUMEN: **Objetivo:** Analizar el papel determinante de la cultura de seguridad del paciente en el protocolo de adhesión de cirugía Segura del Ministerio de Salud realizadas por los equipos quirúrgicos en las organizaciones sanitarias. **Método:** Se trata de una reflexión teórica fundamental, basada en la revisión narrativa de la literatura científica. **Resultados:** El movimiento global de la seguridad del paciente promovido en 2004 por la Organización Mundial de la Salud, llevaron a la Segunda reto global “Cirugía Segura Salva Vidas”, haciendo con que el gobierno brasileño pusiera en marcha, en 2013, el Programa Nacional de la Seguridad del Paciente, en el que ha establecido el Protocolo de Cirugía segura. **Conclusión:** Es necesario cambiar el paradigma la cultura de culpabilidad para una cultura justa delante de los incidentes relacionados con el cuidado de la salud, de manera que la lista de verificación de seguridad quirúrgica de ese protocolo sea reconocida y valorada por los equipos quirúrgicos.

Palabras clave: Seguridad del paciente. Cultura organizacional. Lista de verificación. Liderazgo.

¹Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto – PROESA. Escola de Enfermagem. Universidade de São Paulo (USP). E-mail: arminda.del@usp.br. Av. Costa e Silva s/n, Unidade 12/CCBS, Campus Universitário da UFMS. CEP: 79090-900, Campo Grande (MS), Brasil.

²Enfermeira. Professora Doutora Titular do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da USP. E-mail: ghpe@usp.br

Recebido: 01 jun. 2015 – Aprovado: 27 ago. 2015

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500030009

INTRODUÇÃO

A preocupação com a segurança do paciente acontece há milhares de anos, desde Hipócrates (460 a 370 a.C.), quando apontou a máxima *primum non nocere*, compreendida como “primeiramente, não cause dano”. Apesar da autoria desse princípio latino ser questionada, muitos estudiosos se apoiam nele por considerarem que, desde a Antiguidade, aqueles que assistiam os doentes já tinham a percepção de que os cuidados de saúde não estavam isentos de falhas por parte dos profissionais¹.

Em 2009, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu a Classificação Internacional para a Segurança do Paciente (CISP), na qual “segurança do paciente” foi definida como “a redução do risco de danos desnecessários com os cuidados de saúde, para um mínimo possível”². Já “danos desnecessários” foram definidos como “dano resultante ou que está associado a planos ou ações tomadas durante a prestação de cuidados de saúde”².

Retornando à História, no transcorrer dos séculos, a humanidade conheceu um enorme desenvolvimento de cuidados cada vez mais complexos na área da saúde, entretanto, com demandas crescentes que elevaram o potencial de ocorrência de incidentes, havia também erros ou falhas humanas³. Um exemplo clássico desse contexto é a cirurgia, que possui uma história de pouco mais de 500 anos e, nos últimos 50 anos, vem passando por um avanço substancial em vários aspectos⁴.

Por outro lado, grande percentual da população não usufrui dos benefícios desses avanços, uma vez que os serviços de cirurgia são distribuídos de maneira desigual, pois apenas 30% da população mundial recebe 70% dos tratamentos cirúrgicos extensos. A falta de acesso à assistência cirúrgica de alta qualidade é um problema importante em grande parte do mundo, apesar de as cirurgias serem lucrativas aos países, do ponto de vista econômico, quando se diz respeito a salvar vidas e a evitar incapacidades produtivas⁵.

Ainda que os tratamentos cirúrgicos visem salvar vidas, as falhas na segurança e os riscos não controlados durante a assistência cirúrgica podem causar danos, muitas vezes, irreparáveis aos pacientes.

Em 2010, a OMS divulgou que países industrializados relataram a ocorrência de complicações importantes em 3 a 16% dos pacientes internados: as taxas de incapacidade permanente e morte chegam de 0,4 a 0,8%. Nos países em desenvolvimento, os estudos relatam taxa de mortalidade de

5 a 10% em cirurgias extensas. Estima-se, também, que, no mínimo, 7 milhões de pacientes sofram complicações cirúrgicas a cada ano e que, pelo menos, 1 milhão de pacientes morrem durante ou após o tratamento cirúrgico. Isso vem causando implicações significativas na saúde pública⁵.

No Brasil, estudo de revisão de prontuários de pacientes admitidos em 2003 em três hospitais de ensino no Rio de Janeiro apontou incidência de eventos adversos cirúrgicos de 3,5% e, desse percentual, 68,3% foram considerados evitáveis⁶. Já estudo piloto realizado em hospitais de Portugal mostrou eventos adversos relacionados a procedimentos cirúrgicos em 27% do total da amostra⁷.

Nos países desenvolvidos, já se conhece a proporção e as consequências desses eventos, tanto para as pessoas quanto para os sistemas de saúde, incluindo o alto custo financeiro e o aumento da morbidade e da mortalidade. No entanto, nos países em desenvolvimento, ainda há escassos estudos e pouco controle das agências reguladoras sobre os problemas associados às cirurgias.

Na avaliação de especialistas em segurança do paciente, “os procedimentos cirúrgicos errados, em local errado, em paciente errado são eventos que nunca deveriam ocorrer”⁸. Com os recursos e o conhecimento que hoje a área cirúrgica possui, torna-se inadmissível esse tipo de complicação, classificada como *never event*, ou seja, um evento que nunca deveria ocorrer⁸.

Fatores determinantes que comumente contribuem para a ocorrência desses incidentes graves na assistência cirúrgica são relacionados à estrutura organizacional e humana, como: inexperiência do cirurgião, baixo volume hospitalar de cirurgia, carga excessiva de trabalho e fadiga dos profissionais, tecnologia inadequada, deficiência na supervisão de estagiários, falhas na comunicação entre os profissionais, horário de realização do procedimento e falhas administrativas⁹.

Esses fatores constituem-se as dimensões da cultura de segurança do paciente que uma organização estabelece e solidifica ao longo dos anos. Mas há outro aspecto da cultura de segurança muito sólido na área da saúde: trata-se da crença de que o profissional da saúde é infalível e, com isso, os incidentes, com ou sem danos, ainda são dificilmente relatados pelos profissionais, pois sua competência será questionada.

Nesse sentido, é importante refletir sobre a necessidade das lideranças nas organizações de saúde em fortalecer a cultura de segurança do paciente como uma estratégia indutora na implantação de diretrizes e protocolos clínico-cirúrgicos, com vistas a garantir cuidados em saúde livre de danos aos pacientes.

OBJETIVO

Analisar o papel determinante da cultura de segurança do paciente e a importância de fortalecê-la na cultura organizacional das instituições de saúde com vistas a melhorar a adesão ao Protocolo para Cirurgia Segura do Ministério da Saúde (MS) pelas equipes cirúrgicas nas organizações de saúde do país.

MÉTODO

Trata-se de uma reflexão teórico-crítica sobre o papel determinante da cultura de segurança do paciente na adesão ao Protocolo para Cirurgia Segura/MS – RDC-36/2013 pelas equipes cirúrgicas nas organizações de saúde a partir de uma revisão narrativa da literatura científica sobre o movimento mundial de segurança do paciente e nas normas reguladoras da área de segurança do paciente vigentes do governo brasileiro.

O período de coleta dos dados ocorreu nos meses de julho a dezembro de 2014. Na estratégia de busca, foram incluídos estudos primários publicados no período de 2004 a 2014 e indexados no portal Saúde Baseada em Evidências e Periódicos da CAPES, utilizando os descritores em Português: segurança do paciente, cultura organizacional, lista de checagem e liderança, com o operador booleano “OR”.

A análise dos estudos extraídos foi concluída e fundamentada nas publicações da OMS e as normas regulamentadoras da Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA), bem como na literatura em geral, como livros, dissertações e teses, visando cumprir o objetivo proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Histórico da segurança do paciente: um movimento mundial

O desenvolvimento da segurança do paciente acompanha a evolução das ciências médicas e biológicas no transcorrer da história da humanidade, na qual figuras a frente de seu tempo deixaram suas contribuições e descobertas que propiciaram o conhecimento utilizado atualmente. São algumas dessas figuras: Hipócrates, Galeno, Florence Nightingale, Ignaz Semmelweis, Louis Pasteur, Robert Koch e Joseph Lister. Esses nomes deixaram grandes legados para segurança do paciente, apesar de muitos terem suas teorias e estudos questionados e incompreendidos pelas academias da época¹⁰.

No século XX, destacou-se a iniciativa de avaliação dos resultados das cirurgias pelo cirurgião americano Ernest Codman (1869-1940), que demonstrou uma preocupação com a segurança do paciente cirúrgico. Outro profissional que muito contribuiu com seus estudos de avaliação da qualidade da prestação de cuidados foi Avedis Donabedian (1919-2000), para quem a segurança do paciente era uma dimensão da qualidade em seu estudo.

O estudo retrospectivo do *Harvard Medical Practice Study II*, realizado em 1984 em Nova Iorque pelo pesquisador Lucian Leape e seus colaboradores, tornou mais conhecida a dimensão dos problemas da segurança do paciente hospitalizado. Em uma amostra aleatória de 30 mil prontuários, 3,7% dos pacientes sofreram algum tipo de incidente evitável¹⁰.

No entanto, o maior avanço em estudos, pesquisas e diretrizes relacionadas à segurança do paciente aconteceu a partir do relatório *To err is human: building a safer health system*, publicado pelo *Institute of Medicine* (IOM), em 1998, o qual estimou que entre 44 e 98 mil americanos morrem por ano devido a erros na assistência à saúde¹.

Após a publicação desse relatório, vieram outros do IOM e do *Institute for Healthcare Improvement* (IHI). Foram lançadas as campanhas *100,000 Lives Campaign* e *5 Million Lives Campaign*, constituindo-se iniciativas que estimularam instituições do mundo todo a implementarem melhorias na segurança do paciente e na qualidade da assistência¹¹.

Assim, no início do século XXI, foram criadas agências de segurança do paciente no Reino Unido, Canadá, Austrália e Dinamarca, as quais tinham, dentre outras competências, a busca pelo diálogo sobre qualidade e segurança do paciente entre a OMS e o governo desses países¹².

A partir dessas evidências e da magnitude do problema de segurança do paciente, durante a Resolução da 55ª Assembleia Mundial da Saúde, realizada em 2002, a OMS suscitou o movimento global pela segurança do paciente, formulando e lançando as campanhas mundiais *World Alliance for Patient Safety* (2004), *Clean is Safer Care* (2005) e *Safe Surgery Saves Lives* (2008)¹³.

No Brasil, os órgãos de controle de infusões de hemocomponentes e prevenção de infecções hospitalares, assim como os serviços de anestesia, destacaram-se como pioneiros em medidas e práticas seguras que promoveram a segurança do paciente¹⁴.

Dentre as ações específicas e voltadas ao campo da segurança do paciente no país, cabe destacar iniciativas promovidas pelo Ministério da Saúde (MS), como a criação da Rede Sentinela, em 2002, e do Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária (Vigipós), pela Portaria 1.660/2009¹⁵.

Neste contexto, o MS instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), por meio da Portaria MS/GM 529, de 1º de abril de 2013. Esse programa tem como objetivo contribuir para a qualificação do cuidado nos estabelecimentos de assistência à saúde e de acordo com a agenda política dos Estados-membros da OMS¹⁴.

No mesmo semestre em 2013, o MS ampliou as diretrizes do PNSP, por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 36/2013 da ANVISA, exigindo dos serviços de saúde a criação do Núcleo de Segurança do Paciente, com vistas a executar o Plano de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde. Também foram estabelecidos os seis protocolos de cuidados: identificação do paciente; prevenção de úlcera por pressão; segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos; cirurgia segura; prática de higiene das mãos em serviços de saúde; e prevenção de quedas¹⁶.

Safe Surgery Saves Lives - Segundo Desafio Global para Segurança do Paciente da OMS

Embora a assistência cirúrgica venha conquistando importantes avanços nas últimas décadas, os resultados da qualidade e da segurança em cirurgia são diferentes em todas as partes do mundo, o que faz com que as complicações dos cuidados cirúrgicos se tornem importante causa de morte e invalidez no mundo⁵.

Segundo dados de 56 países, em 2004, o volume anual de cirurgias extensas foi estimado entre 187 e 281 milhões, o que representou, aproximadamente, uma cirurgia para cada 25 pessoas por ano. Trata-se de um volume amplo e com implicações significativas à saúde pública, pois os eventos adversos graves tem estimativa de afetar 3 a 16% de todos os pacientes internados⁵.

Diante da relevância desse problema de saúde pública mundial, a OMS compreendeu que há, pelo menos, quatro desafios subjacentes para melhorar a assistência cirúrgica mundialmente, a saber:

1. necessidade de reconhecer a segurança cirúrgica como um problema de saúde pública devido a altas taxas de eventos adversos e altos custos que esses acarretam;
2. falta de acesso a assistência cirúrgica básica em cenários de baixa renda, deficiência de infraestrutura e equipamentos e subfinanciamento;
3. práticas cirúrgicas confiáveis, pois as infecções de sítio cirúrgico estão entre as complicações cirúrgicas mais comuns;

4. o problema se encontra na própria assistência cirúrgica, pois sua complexidade é cada vez maior, o que aumenta os riscos clínicos e cirúrgicos ao paciente.

A partir desse contexto, a OMS lançou, em 2008, o “Segundo Desafio Global para a Segurança do Paciente” como um programa global intitulado *Safe Surgery Saves Lives*, cujo objetivo geral era solucionar essas questões, com vistas a mitigar os eventos adversos decorrentes dos cuidados da assistência cirúrgica⁵.

Visando minimizar a perda desnecessária de vidas humanas e os danos graves, o programa *Safe Surgery Saves Lives* preconizou dez objetivos básicos e essenciais para as equipes cirúrgicas em todos os procedimentos cirúrgicos (Quadro 1)⁵.

Buscando melhorar os resultados da assistência cirúrgica, a OMS estabeleceu um conjunto central de critérios de segurança que contempla quatro grandes áreas que devem ter grande progresso a fim de melhorar a segurança em cirurgia: prevenção de infecções de sítio cirúrgico; anestesia segura; equipes cirúrgicas eficientes; e mensuração dos indicadores da assistência cirúrgica.

Quadro 1. Objetivos essenciais para cirurgia segura estabelecida pela OMS (2009).

Objetivo 1: A equipe operará o paciente certo e no local cirúrgico certo;
Objetivo 2: A equipe usará métodos conhecidos para impedir danos na administração de anestésicos, enquanto protege o paciente da dor;
Objetivo 3: A equipe reconhecerá e estará efetivamente preparada para perda de via aérea ou de função respiratória que ameace a vida;
Objetivo 4: A equipe reconhecerá e estará efetivamente preparada para o risco de grandes perdas sanguíneas;
Objetivo 5: A equipe evitará a indução de reação adversa a drogas ou reação alérgica sabidamente de risco ao paciente;
Objetivo 6: A equipe usará, de maneira sistemática, métodos conhecidos para minimizar o risco de infecção no sítio cirúrgico;
Objetivo 7: A equipe impedirá a retenção inadvertida de instrumentais ou compressas nas feridas cirúrgicas;
Objetivo 8: A equipe manterá seguros e identificará com precisão todos os espécimes cirúrgicos;
Objetivo 9: A equipe se comunicará efetivamente e trocará informações críticas para a condução segura da operação;
Objetivo 10: Os hospitais e os sistemas de saúde pública estabelecerão vigilância de rotina sobre a capacidade, o volume e os resultados cirúrgicos.

Fonte: Organização Mundial da Saúde (OMS). Segundo desafio global para segurança do paciente: cirurgia seguras salvam vidas. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana de Saúde e Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2009.

A partir das evidências dos resultados sobre esses componentes essenciais da assistência cirúrgica, a OMS estabeleceu a Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica (LVSC), a qual é uma ferramenta básica, simples e prática que qualquer equipe no mundo pode aplicar⁵.

A LVSC, também chamada de *Checklist* pelo seu idealizador, pode ser adaptada e modificada, acrescentando outros dados importantes e específicos, conforme a especialidade de determinadas cirurgias, como ortopedia, transplante, oncologia, entre outras⁹.

De acordo com a OMS, essa lista de verificação na sala operatória contém os componentes essenciais da assistência cirúrgica e serve como barreira para evitar falhas humanas; também como auxiliar de memória para melhorar o desempenho da tarefa; para padronizar as tarefas para facilitar a coordenação da equipe cirúrgica; meio para criar e manter uma cultura de segurança na sala operatória; e apoio para as ações de controle de qualidade por parte dos gestores hospitalares, do governo e dos inspetores.

A Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC) afirma que “a Lista de Segurança Cirúrgica da OMS tem sido útil e usada de forma bem-sucedida em vários ambientes¹⁷, mas, por outro lado, reconhece que sua implantação e adesão por parte dos profissionais que atuam no Centro Cirúrgico (CC) requer comprometimento e adaptação.

Nota-se que o reconhecimento e a adesão desse protocolo pelos profissionais do CC configura uma ferramenta de trabalho em equipe, com vistas a oferecer uma assistência cirúrgica segura e livre de danos ao paciente.

Regulação no Brasil: Protocolo para Cirurgia Segura – Anexo 3 da RDC 36/2013

Em 2013, diante do contexto mundial alavancado pela OMS, o governo brasileiro se mobilizou por meio da ANVISA, da Secretaria de Atenção à Saúde (SAS), da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), da Agência de Saúde Suplementar (ANS) e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), e aderiu ao *Safe Surgery Saves Lives*, estabelecendo o Protocolo para Cirurgia Segura, em anexo à RDC 36/2013. Trata-se especificamente da utilização sistemática da LVSC como uma estratégia para reduzir o risco de incidentes cirúrgicos⁵. Ele descreve, de maneira didática e explicativa, a aplicação da LVSC, estando a assistência cirúrgica no período intraoperatório dividida em três etapas:

1. antes da indução anestésica (entrada ou *sign in*);
2. antes da incisão cirúrgica (pausa cirúrgica ou *timeout*);
3. antes do paciente sair da sala de cirurgia (saída ou *sign out*).

Esse protocolo é autoexplicativo e possui todas as fases e itens que o profissional designado deve seguir e confirmar com o paciente e a equipe cirúrgica, composta por anestesiológico, cirurgiões e instrumentador. Em cada fase, o profissional condutor da aplicação da LVSC deve confirmar se a equipe completou suas tarefas antes de prosseguir para a próxima etapa. Caso algum item checado não esteja em conformidade, a verificação deve ser interrompida e o paciente deve ser mantido na sala de cirurgia até a solução do problema.

Para o idealizador dessa lista de verificação, Atul Gawande, seu objetivo não será atingindo se sua execução for uma tarefa mecânica, se um dos profissionais na sala de cirurgia apenas tica os itens da lista. Para ele, é necessário ter uma cultura de segurança do paciente e de trabalho em equipe consolidada na instituição⁹.

Esse protocolo possui, em sua descrição, além da LVSC, as estratégias de monitoramento e os indicadores de segurança em cirurgia, a saber: percentual de pacientes que receberam antibioticoprofilaxia no momento adequado; número de cirurgias em local errado; número de cirurgias em paciente errado; número de procedimentos errados; taxa de mortalidade cirúrgica intra-hospitalar ajustada ao risco e taxa de adesão à LVSC.

No entanto, para a ANVISA, esse protocolo não é um dispositivo regulador e sim uma ferramenta para ser utilizada pela equipe cirúrgica em prol da melhoria da segurança de suas atividades e na redução de mortes cirúrgicas e complicações desnecessárias.

Fortalecimento da Cultura de Segurança do Paciente: uma estratégia para garantir a adesão ao Protocolo para Cirurgia Segura

Nesse cenário complexo e dinâmico da assistência cirúrgica, no qual o potencial para ocorrência de incidentes, erros e falhas com o paciente é elevado, a cultura de segurança ganha destaque e importância, pois a compreendemos de acordo com o seguinte conceito: “o produto de valores, atitudes, percepções, competências e padrões de comportamento individuais e de grupo, os quais determinam o compromisso, o estilo e a proficiência da administração de saúde com a gestão da segurança do paciente”¹⁸.

Por outro lado, o paradigma de cultura de segurança ainda presente busca encontrar um culpado diante de uma

falha humana, visando bani-lo da organização, configurando estruturas de cultura organizacional muito antiga. A cultura de culpa precisa mudar, a exemplo de outras áreas em que o risco para a vida humana é grande, como a indústria nuclear, a aviação comercial, o automobilismo, a engenharia espacial e outras, as quais vêm sendo exemplo para área da saúde¹.

Assim, para implantar o programa da OMS *Safe Surgery Saves Lives* em uma organização de saúde que oferece assistência cirúrgica, deve-se fazer muito mais do que apenas aplicar uma lista de verificação de fluxo e etapas do procedimento anestésico-cirúrgico. É imprescindível ocorrer uma mudança na cultura de segurança do paciente para que todos os profissionais da equipe cirúrgica e os da gestão da organização compreendam a necessidade e os benefícios desse protocolo para todas as pessoas envolvidas.

É recente a compreensão de que o setor de saúde deve se apropriar dos conceitos e das técnicas da cultura de segurança adotadas nas Organizações de Alta Confiabilidade (OAC), conhecidas, tradicionalmente, como organizações que gerenciam com eficiência os altos riscos dos processos de trabalho em áreas complexas e perigosas, visando mitigar os riscos de incidentes e eventos adversos³.

Dentre alguns aspectos de como as OAC lidam com os erros, destacamos: antecipação e consciência de risco; sentido de falibilidade, capacidade de aprender com os erros; relutância em simplificar (criar atalhos); envolvimento de todos nas práticas de segurança; resiliência ou redesenhar sempre o sistema¹².

As mudanças relevantes em nível organizacional que as instituições de saúde deveriam realizar, na tentativa de se aproximar das características das OAC, tendo em vista melhorar a área de segurança, consistem no compromisso das lideranças para capilarizar a ideia de mudança de comportamento e de cultura organizacional, na busca por uma cultura de segurança ancorada em confiança, relato e na busca pela melhoria, adotando-se ferramentas robustas de análise de processos, de causa raiz e de outros, para identificar as causas e a magnitude dos incidentes¹⁹.

Outro aspecto relevante é o papel dos líderes ou supervisores nas pontas dos serviços, que deveriam orientar seus padrões de comportamento de liderança para uma mudança de paradigma, no qual se busca a promoção da cultura de segurança que engloba e valoriza as motivações, e, também, as atitudes, as percepções e os comportamentos que determinam o compromisso com a segurança do paciente¹².

Acrescentamos, ainda, um componente do fator humano e determinante também na cultura de segurança nas OAC, muito evidente no interior das unidades de CC: o alto nível gradiente de autoridade e a hierarquia elevada, que, muitas vezes, fragilizam

as comunicações entre os profissionais da equipe cirúrgica e que comumente potencializam o risco de incidentes.

As organizações que possuem uma cultura de segurança do paciente robusta e consolidada buscam ter esses níveis de gradiente de autoridade e hierarquia baixos, ou seja, não existe muita distância psicológica entre um profissional na ponta e o supervisor de uma equipe¹. Nas unidades de CC, essa característica é muito evidente, devido a presença expressiva de profissionais especializados em cirurgias e, em contrapartida, outros de nível técnico profissionalizante.

Existem, ainda, muitas estratégias de promoção da cultura de segurança do paciente já vivenciadas e divulgadas, tais como *executive walk round*, *program Team STEPPS*[®] e *interdisciplinary round*, além da própria avaliação da cultura de segurança existente na organização, as quais podem ser replicadas como estratégias para melhorar ou fortalecer a cultura de segurança na organização.

Para a OMS, as organizações de saúde necessitam consolidar uma mudança de paradigma da cultura de segurança do paciente constituída pelos seguintes pressupostos: criar uma cultura justa, saindo da cultura da culpa, em que exista um equilíbrio entre culpabilização e responsabilização e seja privilegiado o “pensamento sistêmico” de James Reason²⁰ nas análises de erros humanos; criar uma cultura de notificação de incidentes e erros, para que as pessoas relatem e notifiquem os incidentes e que exista retorno aos profissionais sobre o resultado; criar uma cultura de aprendizagem, na qual os profissionais possam aprender com as falhas anteriores, as quais estão sempre na memória da organização.

É imprescindível, para o paciente submetido a uma assistência cirúrgica que os procedimentos anestésico-cirúrgicos ocorram com melhor qualidade e os possíveis erros sejam mitigados por uma cultura de segurança do paciente que sustente a aplicação do Protocolo para Cirurgia Segura do MS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde a Antiguidade, a sociedade estabeleceu como ética profissional nos cuidados aos doentes o princípio da não maleficência, quando ditou que *primum non nocere* aqueles que assistiam seus doentes.

Essa premissa corresponde aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), que proporciona assistência em todos os níveis de atenção à saúde e também regulamenta os serviços de saúde no Brasil. Conseqüentemente, a segurança do

paciente durante a assistência cirúrgica, instituída como uma política de governo, deve ser implementada e monitorada com o mesmo rigor em todos os serviços de saúde, sejam públicos ou privados, conveniados ou não ao SUS.

Apesar de não haver uma única solução para melhorar a segurança cirúrgica, é importante frisar quão necessária é uma assistência cirúrgica em equipe multiprofissional, com trabalho conjunto, disciplinado e apoiado por uma cultura organizacional, sendo a segurança do paciente reconhecida e valorizada por todos os líderes.

As lideranças e os profissionais devem, ainda, compreender que a prática da cirurgia segura é um indicador de qualidade da assistência prestada e que os beneficiados não são apenas para os pacientes e sua família, mas todos os membros da equipe multiprofissional e a própria organização de saúde.

O que não podemos mais tolerar é que danos evitáveis, decorrentes dos cuidados da assistência cirúrgica, continuem acontecendo, sem que seja construído um movimento de mudança ou consolidação da cultura de segurança do paciente no interior das organizações de saúde do país.

REFERÊNCIAS

1. Wachter RM. Compreendendo a segurança do paciente. 2aed. Porto Alegre: AMGH; 2013.
2. Direção-Geral da Saúde. Ministério da Saúde (MS). Estrutura Conceitual da Classificação Internacional sobre Segurança do Doente. [Relatório] [acesso em 15 jan. 2015]. Lisboa; 2011. Disponível em: <http://proqualis.net/relatorio/estrutura-conceitual-da-classifica%C3%A7%C3%A3o-internacional-de-seguran%C3%A7a-do-paciente>.
3. Reis CT. Cultura em segurança do paciente. In: Souza P, Mendes WJ. Segurança do paciente: criando organizações de saúde seguras. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2014. p.75-6.
4. Ferraz EM. A cirurgia segura: uma exigência do século XXI. Rev Col Bras. 2009;36(4):281-2.
5. Organização Mundial da Saúde (OMS). Segundo desafio global para segurança do paciente: cirurgia seguras salvam vidas. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e Ministério da Saúde (MS); Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); 2010.
6. Mendes W, Martins M, Rozenfeld S, Travassos CR. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. Int J Qual Health Care. 2009;21(4):279-84.
7. Sousa P, Uva AS, Serranheira F, Leite E, Nunes C. Segurança do doente: eventos adversos em hospitais portugueses: estudo piloto de incidência, impacto e evitabilidade. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade de Lisboa; 2011.
8. Moura ML, Diego LA. Cirurgia segura. In: Souza P, Mendes WJ. Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2014. p.187.
9. Gawande A. Checklist: como fazer as coisas bem feitas. Rio de Janeiro: Sextante; 2011.
10. Trindade L, Lage MJ. A perspectiva histórica e principais desenvolvimentos da segurança do paciente. In: Souza P, Mendes WJ, organizadores. Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2014. p.39-56.
11. Kawagoe JY, Gonçalves P. Prevenção e controle de infecção para Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. In: Ministério da Saúde (MS). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. p.151.
12. Fragata J. Segurança dos doentes: uma abordagem prática. Lisboa: Lidel - Zamboni; 2011.
13. Travassos C. Sessão 1: Segurança do Paciente/Doente, o que é? [Internet]. Rio de Janeiro: PROQUALIS/Fiocruz; 2012 [acesso em 03 mar 2015]. Disponível em: <http://proqualis.net/aula/sess%C3%A3o-1-seguran%C3%A7a-do-pacientedoente-o-que-%C3%A9#.VKqFjHF9Cg>
14. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acesso em 03 mar 2015]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf
15. Blog da Rede Sentinela. Histórico da rede [Internet]. Brasília; s/d [acesso em 03 mar 2015]. Disponível em: <http://redesentinela-anvisa.blogspot.com.br/p/historico-da-rede.html>
16. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde. Brasília: ANVISA; 2013 [acesso em 03 mar 2015]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html
17. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Práticas recomendadas: centro de material e esterilização, centro cirúrgico, recuperação pós-anestésica. 6ªed. São Paulo: SOBECC; 2013.
18. Nieva VF, Sorra J. Safety culture assessment: a tool for improving patient safety in healthcare organizations. Qual Saf Health Care. 2003;12(Suppl 2):ii17-23.
19. Chassin MR, Loeb JM. The ongoing quality improvement journey: next stop, high reliability. Health Aff (Millwood). 2011;30(4):559-68.
20. Reason J. Human error: models and management. BMJ. 2000;320(7237):768-70.

SOBRE A REVISTA

A Revista SOBECC (Rev. SOBECC), ISSN 1414-4425, é uma publicação oficial de divulgação técnico-científica da Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC), publicada trimestralmente.

Missão: divulgar a produção científica da Enfermagem nas áreas de Centro Cirúrgico, Recuperação pós-anestésica, Centro de Material e Esterilização e de Controle de Infecção.

Áreas de interesse: Enfermagem e área da Saúde.

A abreviatura de seu título é Rev SOBECC e a mesma deve ser usada em bibliografias, notas de rodapé e em referências e legendas bibliográficas.

Classificação Qualis/Capes: B2

Fontes de indexação: Lilacs | CUIDEN | CINAHL

Information Systems

ESCOPO E POLÍTICA EDITORIAL

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 Revista SOBECC, não sendo permitida sua submissão simultânea a outro periódico, seja parcial ou integralmente, considerando tanto o texto como as figuras, quadros ou 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 certificar-se de que o conteúdo é inédito e original. Conteúdos já publicados devem ser citados corretamente evitando o plágio ou autoplágio.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA SOBECC

Exceto com autorização do Conselho Editorial, os textos não devem exceder 15 páginas digitadas, incluindo anexos e o máximo de 20 referências. Até cinco fotos originais podem ser encaminhadas para publicação. A reprodução do material publicado na Revista SOBECC é permitida mediante autorização da entidade e a devida citação da fonte.

Ao Conselho Editorial é reservado o direito de sugerir modificações na estrutura e/ou no conteúdo dos trabalhos, em comum acordo com os autores. Os artigos não aceitos para publicação serão devolvidos aos autores com justificativa do Conselho Editorial.

Os trabalhos devem respeitar os princípios éticos que regem as pesquisas científicas na área da saúde envolvendo seres humanos, constando o número do protocolo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (número CAAE – via Plataforma Brasil) do local onde foi desenvolvido o estudo, conforme a Resolução no 466, de 12/12/2012, do Conselho Nacional de Saúde (Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos).

Os autores devem enviar os trabalhos para o Conselho Editorial da Revista SOBECC através do e-mail artigos@sobecc.org.br, juntamente com uma carta redigida conforme o modelo abaixo e assinada por todos os autores:

“O(s) autor(es) abaixo assinado(s) transfere(m) todos os direitos de publicação do manuscrito 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. Cada autor abaixo assinado 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 manuscrito não representam, necessariamente, o ponto de vista dos editores ou da Associação, que renunciam toda responsabilidade e compromissos sobre seu conteúdo.”

(nome e assinatura de cada um dos autores)

Os trabalhos enviados serão classificados em uma das três categorias:

- **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 15 páginas.
- **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 etapas pré-estabelecidas, a saber: elaboração da pergunta norteadora, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa. O texto não deve exceder 20 páginas.
 - **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 metasínteses. O texto não deverá exceder 20 páginas.

- **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 deverá exceder 15 páginas.

FLUXO EDITORIAL

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.

A apresentação dos trabalhos científicos deve obedecer à ordem abaixo especificada: É necessário que os trabalhos sejam encaminhados em arquivo Word, elaborados em folha de papel A4, digitados em português respeitando a ortografia oficial, com fonte em letra Arial, tamanho 11, espaçamento 1,5 cm entre linhas, margens de 2,5 cm (direita, esquerda, superior e inferior), atentando para o número limite de páginas de acordo com a categoria do artigo (original, revisão ou relato de experiência) incluindo referências e anexos. Devem ser enviados através do e-mail da revista: artigos@sobecc.org.br, acompanhado da Carta de Autorização para Publicação e de Conflito de Interesse (conforme modelo).

1. **Primeira página (segundo a sequência de informações):**
 - Título do artigo na seguinte ordem: português, inglês e espanhol, centralizados e sem abreviaturas ou siglas (não exceder doze palavras);

- Nome completo e sem abreviatura dos autores, numerados em algarismos arábicos em sobrescrito, alinhados à margem esquerda do texto,
- Nome e endereço completo de pelo menos um dos autores para recebimento de correspondência, incluindo telefones comercial e residencial e e-mail.
- Identificações dos autores em nota de rodapé, separadas por ponto, na seguinte ordem: profissão, titulação acadêmica mais recente e local de atuação profissional/instituição à qual pertence. Devem constar os e-mails de todos os autores, para publicação.
- Quando o artigo for resultado de monografia, dissertação ou tese, indicar com asterisco em nota de rodapé o título, ano e instituição na qual foi apresentada.

2 Segunda página:

- Resumos na seguinte ordem: português, inglês e espanhol, apresentados em espaço simples e com, no máximo, 150 palavras cada um. O Resumo deve ser estruturado, ou seja, dividido em: Objetivo(s), Método, Resultados e Conclusão.
- Palavras-chave: elaboradas segundo os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), disponíveis no endereço eletrônico www.decs.bvs.br. Se forem compostas, somente a primeira palavra deve estar em caixa alta e devem ser separadas uma das outras por ponto.
- Abstract, isto é, versão do resumo em inglês;
- Keywords, ou seja, palavras-chave em inglês;
- Resumen, isto é, versão do resumo em espanhol;
- Palabras clave, ou seja, palavras-chave em espanhol.

3 Terceira página:

- Texto 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.

Introdução: breve, com definição do problema destacando a relevância do estudo e as lacunas do conhecimento.

Método: método de pesquisa utilizado, população, critérios de inclusão e fonte de dados. É necessário informar que a pesquisa foi realizada de acordo com os preceitos éticos.

Resultados: descrição clara e objetiva dos dados relevantes, sem interpretações ou comentários. Podem ser utilizadas tabelas, quadros e figuras. Anexos, tabelas, quadros e figuras devem estar em folhas separadas, com os devidos títulos e as devidas legendas. No caso de tabelas e quadros, os títulos devem ser inseridos acima e no caso de figuras, os títulos devem vir abaixo das mesmas.

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.

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. Destacar as limitações do estudo.

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 (www.bu.ufsc.br/bccsm/vancouver.html). 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. Existindo mais de seis autores, deve-se usar a expressão 'et al' após o sexto nome. Cada artigo poderá ter, no máximo, 20 referências.

Os autores deverão solicitar autorização para publicar com número de referências maior, justificando ser trabalho de revisão.

