

OS CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO USO DA ELETROCIRURGIA^a

Maria de Fátima Paiva BRITO^b
Cristina Maria GALVÃO^c

RESUMO

A eletrocirurgia é uma tecnologia amplamente utilizada nas salas cirúrgicas. A implementação da prática baseada em evidências tem se tornado fundamental para a tomada de decisão do enfermeiro, sendo escolhida como o referencial teórico-metodológico adotado. O presente estudo é uma revisão integrativa da literatura, que teve como objetivo buscar e avaliar o conhecimento científico já produzido sobre os cuidados de enfermagem relacionados ao uso de eletrocirurgia no período intra-operatório. Para a seleção dos artigos utilizamos as bases de dados MEDLINE e CINAHL, cuja amostra foi de 21 artigos. Os resultados deste estudo apontaram que é imperativo para o enfermeiro perioperatório o conhecimento técnico-científico sobre o uso da eletrocirurgia e as evidências encontradas fornecem subsídios para a implantação de políticas e procedimentos que garantam a segurança do paciente minimizando os riscos potenciais desta tecnologia.

Descritores: Eletrocirurgia. Cuidados de enfermagem. Enfermagem perioperatória.

RESUMEN

La electrocirugía es una tecnología ampliamente utilizada en las salas quirúrgicas. La implementación de la práctica basada en evidencias se ha tornado fundamental para la toma de decisión del enfermero, siendo escogida como el referencial teórico-metodológico adoptado. El presente estudio es una revisión integradora de la literatura, que tuvo como objetivo buscar y evaluar el conocimiento científico ya producido sobre los cuidados de enfermería relacionados al uso de electrocirugía en el período intraoperatorio. Para la selección de los artículos, fueron utilizadas las bases de datos MEDLINE y CINAHL, con muestra de 21 artículos científicos. Los resultados del estudio señalan que es imperativo para el enfermero perioperatorio el conocimiento técnico-científico sobre el uso de la electrocirugía. Las evidencias encontradas suportan la implementación de políticas y procedimientos que garantizan la seguridad del paciente, minimizando los riesgos potenciales en el uso de esa tecnología.

Descriptores: Electrocirugía. Atención de enfermería. Enfermería perioperatoria.

Título: Los cuidados de enfermería en el uso de la electrocirugía.

ABSTRACT

Electrosurgery is a largely used technology in surgical wards. The implementation of evidence-based practice has become essential to nurses' decision making and was chosen as the adopted theoretical-methodological framework. The present integrative literature review aimed to search for and evaluate the scientific knowledge produced on nursing care related to the use of electrosurgery in the intraoperative period. Articles were selected using the databases MEDLINE and CINAHL, and 21 articles composed the sample. Results indicate that it is imperative for perioperative nurses to have the technical-scientific knowledge about the use of electrosurgery. Found evidences support the implementation of policies and procedures that assure the safety of patients, minimizing potential risks in the use of this technology.

Descriptors: Electrosurgery. Nursing care. Perioperative nursing.

Title: Nursing care in the use of electrosurgery.

^a Artigo extraído da dissertação de Mestrado defendida em 2007 no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP), Brasil.

^b Mestre em Enfermagem, Chefe Geral do Hospital do Câncer de Barretos, São Paulo, Brasil.

^c Enfermeira, Professora Associada da EERP-USP, São Paulo, Brasil.

INTRODUÇÃO

Os profissionais de enfermagem que trabalham em centro cirúrgico atualmente têm enfrentado grandes desafios devido à incorporação de novas tecnologias e a velocidade das mudanças que ocorrem durante o desenvolvimento de suas atividades⁽¹⁾. Esse contexto, nos últimos anos, tem acarretado preocupação crescente dos enfermeiros com o conforto e a segurança do paciente no período perioperatório⁽²⁾.

A prevenção de complicações inerentes ao procedimento anestésico cirúrgico consiste em papel crucial do enfermeiro, o qual é responsável pelo planejamento e implementação de intervenções que minimizem os riscos, assegurem privacidade e segurança para o paciente cirúrgico⁽³⁾.

A literatura indica que há risco para alteração na condição natural da pele do paciente durante sua permanência no centro cirúrgico, sendo que lesões podem ocorrer decorrentes do posicionamento cirúrgico e resultando, por exemplo, em úlceras por pressão ou queimaduras provocadas por equipamentos elétricos ou por substâncias químicas^(2,4).

A eletrocirurgia é uma prática vivenciada rotineiramente no cenário perioperatório; entretanto, apesar dos riscos terem sido reduzidos com o avanço tecnológico, as queimaduras elétricas consistem em lesões que podem acometer o paciente no intra-operatório devido ao uso desta tecnologia⁽⁵⁾.

Na literatura nacional há escassez de estudos direcionados para os cuidados de enfermagem no emprego desta tecnologia; apesar do desenvolvimento de equipamentos mais seguros e a introdução da engenharia clínica, muitos erros têm ocorrido por falha humana e por ausência de conhecimento sobre o funcionamento dos equipamentos elétricos⁽⁶⁾.

Assim, para subsidiar a prática clínica do enfermeiro perioperatório, elaboramos o presente estudo que teve como objetivo buscar e avaliar o conhecimento científico já produzido sobre os cuidados de enfermagem relacionados ao uso de eletrocirurgia no período intra-operatório.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O referencial teórico adotado foi a Prática Baseada em Evidências (PBE) que é uma aborda-

gem que incorpora as evidências oriundas de pesquisas, a competência clínica do profissional e as preferências do paciente para a tomada de decisão sobre a assistência à saúde⁽⁷⁾. Na PBE há necessidade de elaboração de métodos de revisão de literatura, os quais têm como principal propósito buscar, avaliar criticamente e sintetizar as evidências disponíveis do tema investigado, dentre estes, destacamos a revisão integrativa que consistiu no método de pesquisa selecionado para o desenvolvimento deste estudo.

Na literatura constatamos diferentes propostas sobre as etapas a serem percorridas na elaboração deste método de pesquisa. Para a condução da presente revisão utilizamos como referência estudos deste método^(8,9); entretanto, a elaboração da revisão foi delimitada em quatro fases, as quais contemplam todos os requisitos preconizados na utilização deste método de pesquisa. Assim, para a elaboração da revisão as seguintes fases foram percorridas: identificação do tema ou questão de pesquisa, busca na literatura, extração de dados e análise dos artigos incluídos na revisão e apresentação da revisão ou síntese do conhecimento.

Primeira fase: identificação do tema ou questão de pesquisa

A questão de pesquisa norteadora da revisão integrativa foi: Qual é o conhecimento científico já produzido sobre os cuidados de enfermagem relacionados ao uso de eletrocirurgia no período intra-operatório?

Segunda fase: busca na literatura

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). Os descritores controlados utilizados na base de dados MEDLINE foram: *electrosurgery*; *nursing care*; *burn skin*; *skin e intraoperative period*; os descritores não controlados empregados foram: *electrosurgical* e *burn injury*. Na base de dados CINAHL os descritores controlados utilizados foram: *burns*, *electric*; *nursing care e intraoperative period*; e o descritor não controlado foi *electrosurgery*.

Os critérios de inclusão dos artigos selecionados para a revisão integrativa foram: artigos que abordavam os cuidados de enfermagem relacio-

nados ao uso de eletrocirurgia no período intra-operatório; artigos publicados em inglês, espanhol e português e artigos publicados no período de janeiro de 1995 até julho de 2006.

Os artigos excluídos foram aqueles que o foco não era o cuidado de enfermagem, por exemplo, artigos que abordavam somente sobre o funcionamento da unidade de eletrocirurgia e artigos do tipo editorial e carta-resposta.

Foram empregados diferentes cruzamentos de descritores controlados e não controlados, resultando em 1428 referências bibliográficas, sendo 631 referências na base de dados MEDLINE e 797 referências na base de dados CINAHL. Após a leitura dos títulos e dos resumos disponíveis e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos resultou em uma amostra de 21 artigos.

Terceira fase: extração de dados e análise dos artigos incluídos na revisão

Para a extração dos dados dos artigos incluídos na revisão integrativa, foi utilizado um instrumento elaborado por enfermeiro perioperatório brasileiro, o qual foi submetido à validação aparente e de conteúdo⁽⁴⁾. Ressaltamos que o referido instrumento foi construído especificamente para esta fase de condução de revisão integrativa.

A análise do delineamento de pesquisa dos artigos incluídos foi feita de acordo com os conceitos de estudiosos de metodologia⁽¹⁰⁾.

O nível de evidência dos artigos incluídos foi definido de acordo com a seguinte classificação hierárquica: nível 1, meta-análise de múltiplos estudos controlados; nível 2, estudo individual com delineamento experimental; nível 3, estudo com delineamento quase-experimental como estudo

sem randomização com grupo único pré e pós-teste, séries temporais ou caso-controle; nível 4, estudo com delineamento não-experimental como pesquisa descritiva correlacional e pesquisa qualitativa ou estudos de caso; nível 5, relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas; nível 6, opinião de autoridades respeitáveis baseada na competência clínica ou opinião de comitês de especialistas, incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas; opiniões reguladoras ou legais⁽¹¹⁾.

Quarta fase: apresentação da revisão ou síntese do conhecimento

A síntese dos dados extraídos dos artigos incluídos na revisão foi realizada na forma descritiva e apresentada em quadros de acordo com as categorias temáticas delimitadas possibilitando ao leitor identificar também o tipo de estudo e o nível de evidência.

RESULTADOS

Nos Quadros de 1 a 5 apresentamos a síntese dos 21 artigos incluídos na revisão integrativa que foram categorizados nas seguintes temáticas: complicações decorrentes do uso da eletrocirurgia (5 artigos); complicações decorrentes do uso da eletrocirurgia de potência alta (4 artigos); complicações decorrentes do uso da eletrocirurgia, outros equipamentos elétricos e agentes antissépticos (3 artigos); conhecimento dos enfermeiros sobre a unidade de eletrocirurgia (2 artigos) e recomendações práticas para o uso da eletrocirurgia (7 artigos).

Estudo / Tipo / Nível de evidência	Objetivo	Resultados	Conclusões
Estudo 1⁽¹²⁾ Estudo descritivo exploratório, retrospectivo Nível de evidência: 4	Descrever os principais aspectos da eletrocirurgia, suas complicações e orientações para a prevenção destas.	Durante o ano investigado, ocorreram 324 complicações relacionadas ao uso da eletrocirurgia, sendo a maioria queimaduras em tecidos não alvos da cirurgia.	As complicações são pouco relatadas na literatura e os resultados desta pesquisa revelam que algumas podem ser graves, até mesmo com risco de morte.
Estudo 2⁽¹³⁾ Relato de caso Nível de evidência: 5	Relatar um caso de queimadura causado pelo uso inadequado dos dispositivos eletrocirúrgicos.	O paciente sofreu queimaduras de espessura parcial e total, atingindo 22% da superfície corporal.	Segundo os autores, neste caso não houve conclusão precisa dos fatores determinantes das queimaduras.
Continua ...			

Continuação.

Estudo / Tipo / Nível de evidência	Objetivo	Resultados	Conclusões
Estudo 3⁽¹⁴⁾ Relato de caso Nível de evidência: 5	Relatar e analisar sete casos de queimaduras associados ao uso de diatermia.	As queimaduras resultantes do uso da eletrocirurgia podem ser diagnosticadas erroneamente como outro tipo de lesão.	Os autores recomendam que a educação permanente dos profissionais possa reduzir o aparecimento de queimaduras.
Estudo 4⁽¹⁵⁾ Relato de caso Nível de evidência: 5	Descrever as queimaduras que ocorreram no local do eletrodo dispersivo (adesivo Valleylab).	Vários incidentes foram relatados ao <i>Emergency Care Research Institute</i> (ECRI) em um hospital, no qual os pacientes sofreram queimaduras leves debaixo do eletrodo dispersivo imediatamente após a sua remoção.	Recomendações que devem ser seguidas independentemente da marca ou modelo do eletrodo dispersivo: - sempre remover o eletrodo vagarosamente para minimizar o risco de trauma; - na presença de lesão, anotar as características e notificar o responsável por investigação sobre incidentes relacionados ao uso de aparelho elétrico.
Estudo 5⁽¹⁶⁾ Estudo descritivo exploratório, prospectivo Nível de evidência: 4	Identificar e relatar as lesões de pele que ocorriam em salas de cirurgia.	No período analisado foram detectados 19 casos de lesões de pele em um total de 3657 operações realizadas no hospital, sendo 11 (58%) casos devido à utilização de eletrocirurgia.	Algumas medidas preventivas foram implementadas como: educação da equipe, o uso de voltagens mais baixas em eletrocirurgia e o uso de colchões térmicos adequados em cirurgias prolongadas.

Quadro 1 – Síntese dos estudos incluídos na categoria complicações decorrentes do uso da eletrocirurgia. Ribeirão Preto, SP, 2007.

Estudo / Tipo / Nível de evidência	Objetivo	Resultados	Conclusões
Estudo 6⁽¹⁷⁾ Relato de caso Nível de evidência: 5	Relatar sobre as queimaduras decorrentes do uso da tecnologia de radiofrequência (RF) intensificada com solução salina em crianças submetidas a ressecções do fígado.	Das quatro cirurgias realizadas, três pacientes apresentaram queimaduras detectadas pelos enfermeiros. As características das queimaduras eram: bolhas do tamanho da moeda de 10 centavos, 2 cm a 2,5 cm de diâmetro e do tipo queimadura de 2º grau.	Os cirurgiões avaliaram de forma positiva os benefícios de uso da tecnologia de RF intensificada por solução salina, apesar das queimaduras apresentadas pelas crianças.
Estudo 7⁽¹⁸⁾ Relato de caso Nível de evidência: 5	Descrever um incidente de queimadura no local do eletrodo dispersivo e apontar o risco associado com a eletrocirurgia de potência alta.	Na cirurgia foi utilizada uma unidade de eletrocirurgia (UEC) com eletrodo ativo (eletrodo de ablação Roller) e usado meio salino como irrigação/distensão.	Recomenda-se que antes de aumentar a potência da UEC durante a cirurgia o pessoal deve verificar se o eletrodo dispersivo mantém bom contato com o paciente e que está seguramente conectado.

Continua ...

Continuação.

Estudo / Tipo / Nível de evidência	Objetivo	Resultados	Conclusões
Estudo 8⁽¹⁹⁾ Relato de caso Nível de evidência: 5	Descrever as queimaduras de pacientes no local do eletrodo dispersivo.	O ECRI analisou três casos de queimaduras em procedimentos cirúrgicos, nos quais utilizou-se a UEC com corrente de potência alta.	Os mecanismos de segurança atuais em procedimentos que exigem correntes altas e ativações de longa duração ainda não oferecem proteção suficiente e a abordagem tecnológica desenvolvida para apontar os riscos específicos deste tipo de uso é limitada.
Estudo 9⁽²⁰⁾ Relato de caso Nível de evidência: 5	Descrever a ocorrência de queimaduras no eletrodo dispersivo em pacientes submetidos à cirurgia utilizando a UEC com remoção de radiofrequência.	De 94 pacientes submetidos à cirurgia de amputação com o uso de eletrocirurgia de radiofrequência, identificou-se três pacientes (3,2%) com queimaduras. Os eletrodos foram colocados corretamente.	O uso de correntes mais altas, por um período mais longo de tempo, na remoção com RF dos tumores tem proporcionado incidência maior de queimaduras no eletrodo dispersivo.

Quadro 2 – Síntese dos estudos incluídos na categoria complicações decorrentes do uso da eletrocirurgia de potência alta. Ribeirão Preto, SP, 2007.

Estudo / Tipo / Nível de evidência	Objetivo	Resultados	Conclusões
Estudo 10⁽²¹⁾ Relato de caso Nível de evidência: 5	Relatar casos específicos de queimaduras relacionadas ao neuromonitoramento.	Os autores descreveram sete casos de queimaduras, cinco foram associados à intensidade excessiva da corrente de radiofrequência e dois devido à corrente direta que se origina de um mau funcionamento do equipamento.	Os autores recomendam: - cuidado adicional deve ser tomado ao utilizar eletrodos de agulha na presença de uma UEC funcionando no modo monopolar; - o eletrodo ativo da UEC não deve ser ativado próximo dos eletrodos de agulha.
Estudo 11⁽²²⁾ Relato de caso Nível de evidência: 5	Relatar um caso de complicação relacionada ao uso de eletrodo de monitoramento potencial evocado por motor neurogênico e eletrocirurgia durante cirurgia de coluna.	No final da operação e remoção dos eletrodos de monitoramento uma queimadura circular de terceiro grau foi notada ao redor de um eletrodo de agulha de monitoramento na fossa poplíteia esquerda.	A incidência deste tipo de queimadura é baixa e a diminuição na morbidade neurológica resultante deste monitoramento intra-operatório faz com que não valha a pena correr risco sem a utilização do neuromonitoramento.
Estudo 12⁽²³⁾ Relato de caso Nível de evidência: 5	Relatar dois casos de queimaduras por chamas como resultado de ignição acidental no uso da diatermia.	O antisséptico de preparo da pele encharcou os campos cirúrgicos, quando a diatermia foi usada ocorreu ignição acidental e a chama espalhou-se rapidamente resultando uma grande área queimada no paciente.	A literatura revela que este fenômeno não é incomum. Para prevenir os acidentes relatados, os autores sugerem uma lista de itens que devem ser seguidos na sala de cirurgia quando utilizar a diatermia.

Quadro 3 – Síntese dos estudos incluídos na categoria complicações decorrentes do uso da eletrocirurgia, outros equipamentos elétricos e agentes antissépticos. Ribeirão Preto, SP, 2007.

Estudo / Tipo / Nível de evidência	Objetivo	Resultados	Conclusões
Estudo 13⁽²⁴⁾ Estudo descritivo exploratório Nível de evidência: 4	Investigar como os enfermeiros aprenderam sobre dois tipos de tecnologias (contagem de gases, compressas, instrumentais e a eletrocirurgia).	Os cinco métodos identificados com maior frequência que possibilitaram o aprendizado dos enfermeiros sobre eletrocirurgia foram: receber instrução de colega; aprender durante treinamento; orientação recebida; ler manual de instruções e ler literatura específica.	Os autores apontaram que aprender com outro membro da equipe é uma estratégia utilizada com muita frequência; entretanto, isso acarreta discussão, pois o aprendizado poder ser limitado e algumas vezes com informações equivocadas.
Estudo 14⁽²⁵⁾ Estudo descritivo exploratório Nível de evidência: 4	Investigar como os enfermeiros aprenderam sobre dois tipos de tecnologias (contagem de gases, compressas, instrumentais e a eletrocirurgia).	Nesse estudo, quatro métodos foram identificados com maior frequência, a saber: - instrução por um outro enfermeiro; - orientações; - política da sala de cirurgia; - manual de procedimentos.	Os enfermeiros devem receber instruções passo a passo sobre o manejo dos equipamentos, além de conhecer os princípios científicos.

Quadro 4 – Síntese dos estudos incluídos na categoria conhecimento dos enfermeiros sobre a unidade de eletrocirurgia. Ribeirão Preto, SP, 2007.

Estudo / Tipo / Nível de evidência	Objetivo	Resultados	Conclusões
Estudo 15⁽²⁶⁾ Recomendações de especialistas Nível de evidência: 6	Servir como um guia para as várias rotinas realizadas pelos profissionais que atuam no cenário perioperatório no uso de eletrocirurgia.	As recomendações foram elaboradas em dezesseis padrões de práticas que abordam desde o manejo adequado dos eletrodos ativo e dispersivo até as tecnologias novas de eletrocirurgia.	O manuseio e os cuidados apropriados com o uso de eletrocirurgia são essenciais para a segurança do paciente e do pessoal que atua na sala de operação.
Estudo 16⁽⁵⁾ Recomendações de especialistas Nível de evidência: 6	Relatar os princípios de segurança em eletrocirurgia.	O artigo descreve o histórico, os conceitos gerais, as questões de segurança e os riscos relacionados ao uso da eletrocirurgia em geral e laparoscopia.	É função do enfermeiro a compreensão do funcionamento da UEC e manter a vigilância constante contra os riscos potenciais.
Estudo 17⁽²⁷⁾ Recomendações de especialistas Nível de evidência: 6	Descrever os princípios da eletrocirurgia e discutir as implicações para a prática da enfermagem.	As principais implicações para a prática da enfermagem estão relacionadas ao posicionamento do eletrodo dispersivo no paciente, os controles de potência em níveis adequados, a preparação e o uso do eletrodo ativo de maneira correta.	O conhecimento técnico-científico dos princípios e práticas associados ao uso da eletrocirurgia permite ao enfermeiro a utilização com competência e segurança desta tecnologia.
			Continua ...

Continuação.

Estudo / Tipo / Nível de evidência	Objetivo	Resultados	Conclusões
Estudo 18⁽²⁸⁾ Recomendações de especialistas Nível de evidência: 6	Descrever os princípios do uso seguro da eletrocirurgia.	O artigo descreve os novos avanços da eletrocirurgia, os riscos, recomendações práticas e também responde alguns questionamentos.	Os avanços no uso da eletrocirurgia continuam a buscar a melhoria da segurança do paciente e aplicação mais ampla desta tecnologia.
Estudo 19⁽²⁹⁾ Recomendações de especialistas Nível de evidência: 6	Revisar o papel do enfermeiro no uso da eletrocirurgia, e discutir tópicos de segurança no cenário perioperatório.	Os cuidados de enfermagem referentes ao uso da eletrocirurgia no pré, intra e pós-operatório são descritos, bem como as rotinas de manutenção dos equipamentos e acessórios de eletrocirurgia.	O uso apropriado e a manutenção periódica dos equipamentos e acessórios de eletrocirurgia podem prolongar a vida útil destes e reduzir os custos com reparos.
Estudo 20⁽³⁰⁾ Recomendações de especialistas Nível de evidência: 6	Analisar o papel dos profissionais que atuam na sala de cirurgia envolvidos no uso da eletrocirurgia.	Dentro do ambiente cirúrgico é vital o conhecimento do papel de cada profissional envolvido na utilização da eletrocirurgia para garantir a segurança do paciente.	O aprendizado sobre como utilizar a eletrocirurgia é um aspecto importante na formação dos profissionais que atuam no ambiente cirúrgico, a fim de maximizar os benefícios para o paciente.
Estudo 21⁽³¹⁾ Recomendações de especialistas Nível de evidência: 6	Descrever os princípios, a prática e a segurança durante os procedimentos endoscópicos com a utilização da eletrocirurgia.	O autor descreve sobre o funcionamento da UEC e acessórios, bem como os principais cuidados no uso da eletrocirurgia. Aponta que esta tecnologia é uma ferramenta segura e vital para a endoscopia.	O autor recomenda que se deva estar atento ao circuito elétrico para poder ajudar na prevenção dos danos mais comuns relacionados ao uso da eletrocirurgia.

Quadro 5 – Síntese dos estudos incluídos na categoria recomendações práticas para o uso da eletrocirurgia. Ribeirão Preto, SP, 2007.

DISCUSSÃO

As evidências encontradas nos artigos são consideradas fracas de acordo com o sistema de classificação adotado, sendo que sete artigos apresentaram nível de evidência 6, dez artigos com nível de evidência 5 e quatro artigos apresentaram nível de evidência 4.

Nos artigos incluídos nesta revisão, as complicações (queimaduras) relatadas estavam relacionadas principalmente ao eletrodo dispersivo, escape de corrente para locais alternativos e queimaduras por ignição acidental do eletrodo ativo. Esses resultados trazem implicações para a prática de enfermagem, uma vez que na realidade brasileira, o circulante de sala tem como atribuição a colocação do eletrodo dispersivo assim compete ao

enfermeiro buscar conhecimento relacionado às tecnologias existentes e as novas, bem como propiciar estratégias de ensino para a equipe de enfermagem.

Ressaltamos que as queimaduras relatadas que ocorreram nos locais dos eletrodos dispersivos, estes eram descartáveis e ainda vivencia-se na prática diária nacional a utilização de eletrodos reusáveis (placa de metal) que oferecem maiores riscos com relação à adequada aderência na pele do paciente exigindo dos profissionais envolvidos com esta tecnologia vigilância constante.

Os relatos de casos incluídos na revisão trazem subsídios para a compreensão da melhor forma de utilizar a eletrocirurgia e suas complicações, bem como propostas de medidas corretivas e preventivas. Na enfermagem nacional a publicação de

relatos de experiência profissional no uso desta tecnologia é escassa. Acreditamos que ao compararmos as dificuldades vivenciadas algumas soluções poderão ser implantadas; entretanto, outros problemas necessitarão do desenvolvimento de pesquisas para o alcance de soluções adequadas.

Os artigos que descrevem as recomendações práticas trazem informações relevantes para a prática diária do enfermeiro uma vez que oferecem subsídios para a implantação de políticas e procedimentos referentes ao uso da eletrocirurgia, e estas recomendações devem ser adaptadas de acordo com a realidade de cada instituição hospitalar.

Salientamos ainda, outro aspecto importante desta revisão que consiste em apontar a importância de investigação dos casos de complicações decorrentes do uso da eletrocirurgia. As instituições de saúde no Brasil devem estabelecer métodos de análise e soluções de problemas dentro de um programa de gerenciamento de riscos para que estas complicações venham a ser minimizadas.

CONCLUSÕES

Frente ao objetivo do estudo e após análise dos artigos incluídos na revisão integrativa concluímos que a queimadura é a complicação mais frequente no uso da eletrocirurgia, sendo que a utilização desta tecnologia com potência alta necessita do desenvolvimento de futuras pesquisas para investigar melhor os riscos, benefícios e cuidados de enfermagem.

O conhecimento dos princípios da eletrocirurgia, dos diferentes equipamentos elétricos, dos cuidados necessários para a prevenção de lesões, da forma adequada de manuseio e manutenção da unidade de eletrocirurgia são aspectos essenciais para todos os envolvidos com o uso desta tecnologia, sendo crucial a implementação de estratégias que assegurem a educação permanente destes profissionais.

Na literatura detectamos evidências que podem subsidiar a construção de protocolos pelo enfermeiro no uso da eletrocirurgia visando à melhoria do cuidado de enfermagem e a segurança do paciente cirúrgico; entretanto, cada serviço de saúde deve levar em consideração as suas características em relação aos recursos humanos e materiais disponíveis.

Após o término da revisão, constatamos lacunas de conhecimento sobre eletrocirurgia e os cui-

dados de enfermagem, por exemplo, estudos direcionados para outros riscos como o fogo, a pluma, o emprego desta tecnologia em cirurgias minimamente invasivas e equipamentos elétricos mais recentes (bisturi de argônio) e conseqüentemente a necessidade do desenvolvimento de pesquisas que contribuam para a melhoria da enfermagem perioperatória.

REFERÊNCIAS

- 1 Mattia ALD. Utilização das horas de enfermagem em salas de operações, segundo a complexidade do paciente e do procedimento anestésico-cirúrgico [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2002.
- 2 Piccoli M, Galvão CM. Enfermagem perioperatória: identificação dos diagnósticos de enfermagem na visita pré-operatória fundamentada no modelo conceitual de Levine. Cascavel: EDUNIOESTE; 2004.
- 3 Galvão CM, Sawada NO, Rossi LA. A prática baseada em evidências: considerações teóricas para sua implementação na enfermagem perioperatória. Rev Latino-Am Enfermagem. 2002;10(5):690-5.
- 4 Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2005.
- 5 Hutchinsonson B, Baird MG, Wagner S. Electrosurgical safety. AORN J. 1998;68(5):830-44.
- 6 Brito MFP. Eletrocirurgia: evidências para o cuidado de enfermagem [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2007.
- 7 Galvão CM, Sawada NO. A liderança como estratégia para a implementação da prática baseada em evidências na enfermagem. Rev Gaúcha Enferm. 2005;26(3):293-301.
- 8 Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. J Adv Nurs. 2005;2(5):546-53.
- 9 Broome ME. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: Rodgers BL, Knafl KA. Concept development in nursing: foundations, techniques and applications. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. p. 231-50.

- 10 Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
- 11 Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. Appl Nurs Res. 1998;11(4):195-206.
- 12 Smith TL, Smith JM. Electrosurgery in otolaryngology-head and neck surgery: principles, advances, and complications. Laryngoscope. 2001; 111(5):769-80.
- 13 Vedovato JW, Pólvara VP, Leonardi DF. Burns as a complication of the use of diathermy. J Burn Care Rehabil. 2004;25(1):120-3.
- 14 Aigner N, Fialka C, Fritz A, Wruhs O, Zoch G. Complications in the use of diathermy. Burns. 1997;23(3):256-64.
- 15 Emergency Care Research Institute. Skin lesions form aggressive adhesive on Valleylab electrosurgical return electrode pads. Health Devices. 1995;24(4):159-60.
- 16 Lee TW, Chen TM, Chen TY, Chen SG, Chen SL, Chou TD, et al. Skin injury in the operating room. Injury. 1998;29(5):345-7.
- 17 Richtmyer JM. Electrosurgical burns in pediatric patients undergoing liver resection with saline-enhanced radiofrequency technology. AORN J. 2006;83(3):657-67.
- 18 Emergency Care Research Institute. Skin burns resulting from the use of conductive distention/irrigation media during electrosurgery with a roller-ablation electrode. Health Devices. 2005;34(8):283-4.
- 19 Emergency Care Research Institute. Higher currents, greater risks: preventing patient burns at the return-electrode site during high-current electrosurgical procedures. Health Devices. 2005;34(8):273-9.
- 20 Steinke K, Gananadha S, King J, Zhao J, Morris DL. Dispersive pad site burns with modern radiofrequency ablation equipment. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2003;13(6):366-71.
- 21 Russel MJ, Gaetz M. Intraoperative electrode burns. J Clin Monit Comput. 2004;18(1):25-32.
- 22 Parikh SN, Mehlman CT, Keity RW. A third-degree burn caused by a neurogenic motor-evoked potential monitoring electrode during spinal surgery: a case report. Spine. 2003;28(1):E21-4.
- 23 Fong EP, Tan WTL, Chye LT. Diathermy and alcohol skin preparations: a potential disastrous mix. Burns. 2000;26(7):673-5.
- 24 McConnel EA, Hilbilg J. Australian operating room registered nurse education: a national study comparing two types of healthcare technology. J Clin Eng. 1997;22(2):101-12.
- 25 McConnel EA, Hilbilg J. A national study of perioperative nurse education in two technologies. AORN J. 2000;72(2):254-64.
- 26 AORN Recommended Practices Committee. Recommended practices for electrosurgery. AORN J. 2005;81(3):616-42.
- 27 Butler M, Nettheim G. Electrosurgery: principles and practice. AORN J. 1997;10(3):21-4.
- 28 Wicker P. Electrosurgery in perioperative practice. Br J Perioper Nurs. 2000;10(4):221-6.
- 29 Ulmer BC. Use of electrosurgery in the perioperative setting. Plast Surg Nurs. 2002;22(4):173-8.
- 30 Cunningham J. Facilitating benefit, minimizing risk: responsibilities of the surgical practitioner during electrosurgery. J Perioper Pract. 2006;16(4):195-202.
- 31 Morris ML. Electrosurgery in the gastroenterology suite: principles, practice and safety. Gastroenterol Nurs. 2006;29(2):126-32.

Endereço da autora / Dirección del autor /
Author's address:

Cristina Maria Galvão
Av. Bandeirantes, 3900, Campus da USP
14040-902, Ribeirão Preto, SP
E-mail: crisgalv@eerp.usp.br

Recebido em: 03/09/2008
Aprovado em: 12/02/2009