

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA POLITÉCNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM SAÚDE**

ANA LUZIA RODRIGUES

**MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS NA TOMADA DE DECISÃO DO
ENFERMEIRO PARA CONTROLE DO RISCO DE LESÃO POR
POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO**

CURITIBA

2020

ANA LUZIA RODRIGUES

**MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS NA TOMADA DE DECISÃO DO
ENFERMEIRO PARA CONTROLE DO RISCO DE LESÃO POR
POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Tecnologia em Saúde.

Linha de pesquisa: Informática em saúde

Orientadora: Profa. Dra. Marcia Regina Cubas

Coorientador: Prof. Dr. Eduardo Alves Portela Santos

CURITIBA

2020

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Edilene de Oliveira dos Santos CRB-9/1636

R696m
2019

Rodrigues, Ana Luzia
Modelagem de processos flexíveis na tomada de decisão do enfermeiro para controle do risco de lesão por posicionamento perioperatório / Ana Luzia Rodrigues; orientadora, Marcia Regina Cubas; coorientador, Eduardo Alves Portela Santos. -- 2019
125 f. : il. ; 30 cm

Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2019
Bibliografia: f. 75-94

1. Enfermagem médico-cirúrgica. 2. Tecnologia biomédica. 3. Assistência na fase perioperatória. 4. Processo decisório. I. Cubas, Marcia Regina. II. Santos, Eduardo Alves Portela. III, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde. IV. Título

CDD. 20.ed. – 610.73677



Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Escola Politécnica
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde

TERMO DE APROVAÇÃO DE TESE Nº 008

A Tese de Doutorado intitulada "MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS NA TOMADA DE DECISÃO DO ENFERMEIRO PARA CONTROLE DO RISCO DE LESÃO POR POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO", defendida em sessão pública pelo(a) candidato(a) Ana Luzia Rodrigues, no dia 23 de março de 2020, foi julgada para a obtenção do título de Doutor em Tecnologia em Saúde, e aprovada em sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Marcia Regina Cubas – Orientadora e Presidente – PUCPR

Prof. Dr. Auristela Duarte de Lima Moser – PUCPR

Prof. Dr. Eduardo de Freitas Rocha Loures – PUCPR

Prof. Dr. José Marcelo Almeida Prado Cestari – UFPR

Profa. Dra. Marineli Joaquim Meier – UFPR

A via original deste documento encontra-se arquivada na Secretaria do Programa, contendo a assinatura da Coordenação após a entrega da versão corrigida do trabalho.

Curitiba, 24 de abril de 2020.

Prof. Dr. Percy Nohama

Coordenador do PPGTS PUCPR

Dedico este trabalho...

À minha mãe, mulher forte, de “pouco estudo” e muita sabedoria. Que me ensinou a respeitar as pessoas, a ter humildade, paciência, a querer sempre aprender, a não julgar sem conhecer, a rezar, a mais do que pedir, agradecer, a “ter opinião” e saber o meu lugar.

Mãe ainda não aprendi tudo. Saudades.

AGRADECIMENTOS

À Deus por tudo.

À enfermeira, Profa. Dra. Marcia Regina Cubas, toda a admiração e sinceros agradecimentos pela convivência de aprendizado e ensinamentos para a vida. A você que me conduziu neste processo, com passos firmes, desejo felicidades e que outros tenham essa prazerosa oportunidade de caminhar e crescer a seu lado. Obrigada!

Ao Prof. Dr. Eduardo Alves Portela Santos, que se prontificou a me auxiliar e enfrentar este desafio de trabalhar com uma área nova, acreditando sempre que os conhecimentos se complementam. Obrigada pela confiança, disponibilidade, atenção, ensinamentos e amizade.

À Profa. Dra. Deborah Ribeiro Carvalho, pela disponibilidade, sugestões e recomendações pertinentes ao estudo. Agradeço também pelo carinho.

À minha família, que incansavelmente me apoia e incentiva e a quem devo toda a admiração e respeito, em especial, à Natália, sempre presente, e aos pequenos Maurício, Julia, Luiz Miguel, Maria Clara, Lucca e Ethan, por me mostrarem como a vida é bonita dentro do sorriso de uma criança.

Ao Mario, pela paciência, apoio e incentivo.

À amiga Sandra, uma irmã emprestada, por presenciar e me apoiar nos momentos de fraqueza, pela companhia leve e presença forte ao meu lado.

Às amigas Cláudia, Lídia e Regina, companheiras de idas e vindas.

Às amigas Denilsen e Fernanda, excelentes companheiras de jornada.

Aos amigos do grupo, pelos momentos vividos, discussões, convivência tranquila, troca de experiências, almoços alegres, textos e materiais de leitura trocados.

Às amigas para sempre, Simone, Márcia e Mauricéia.

Aos amigos do Colégio Estadual Prof Elzira Correia de Sá.

Aos pacientes que cuidei ao longo da minha vida profissional, o meu respeito e gratidão por terem me permitido perceber a fragilidade da vida, e a desempenhar com amor e dedicação aquilo que me propus a fazer: enfermagem.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde da PUCPR, pelo apoio e trabalho conjunto.

À Universidade Estadual de Ponta Grossa, pela liberação para a realização e concretização deste projeto e ao Departamento de Enfermagem e Saúde Pública, agradeço imensamente todos os professores que estiveram dispostos a ajudar e pelas palavras de incentivo.

Este estudo foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – código de financiamento 001.

RESUMO

No centro cirúrgico, a tomada de decisão do enfermeiro é essencial para uma assistência adequada e segura ao cliente, portanto deve ser ancorada no sentido de enfrentar paradigmas seguindo um modelo que diminua as chances de escolher soluções tendenciosas e não eficazes. Estatísticas apontam que falhas de segurança ao cliente no período perioperatório podem causar danos consideráveis, dentre eles, a lesão por posicionamento perioperatório. O risco de lesão por posicionamento perioperatório é um diagnóstico de enfermagem prevalente no centro cirúrgico, cujo número de variáveis associadas torna a tomada de decisão no momento do posicionamento uma atividade de extremo rigor científico, para a qual pode ser empregada a técnica de modelagem de processos flexíveis. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é construir um modelo de processos flexíveis para dar suporte à tomada de decisão do enfermeiro de centro cirúrgico no controle do risco de lesão por posicionamento perioperatório. Trata-se de uma pesquisa de desenvolvimento tecnológico, desenvolvida em quatro etapas: identificação das variáveis extrínsecas e intrínsecas relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório por meio de revisão integrativa de literatura; descrição das variáveis extrínsecas e intrínsecas existentes no fluxo de trabalho do centro cirúrgico relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório por meio de observação estruturada, não participante, individual e sistemática; modelagem de processos flexíveis de tomada de decisão no risco de lesão por posicionamento perioperatório no centro cirúrgico; e validação do modelo proposto. A identificação das variáveis e suas características permitiu construir um macroprocesso - posicionamento perioperatório, com quatro subprocessos: consultar a agenda cirúrgica; consultar o prontuário do cliente; executar exame físico; determinar dispositivos de posicionamento e posicionar cliente. O modelo construído foi validado por seis enfermeiros que atuam há mais de um ano em centro cirúrgico, por intermédio de três estudos de caso, seguidos de um questionário cujas respostas foram organizadas em escala Likert e avaliadas pelo índice de validade de conteúdo, sendo consideradas válidas as que obtiveram índice geral maior ou igual a 0,80. A apreciação dos enfermeiros mostrou adequação do modelo construído como suporte à tomada de decisão para intervenções de enfermagem relacionadas a risco de lesão por posicionamento perioperatório, obtendo 100% de concordância que o modelo auxiliou na tomada de decisão, não havendo sugestão complementar de melhoria. Nessa perspectiva, considera-se que o objetivo desta pesquisa foi atingido, pois o modelo construído permitiu a concentração das principais ações e intervenções do enfermeiro referentes ao posicionamento do cliente para cirurgia e a reflexão sobre o desenvolvimento tecnológico no âmbito da enfermagem, subsidiada pelo uso de referenciais metodológicos da engenharia de produção, com viabilidade para a inserção em sistemas de informação em saúde, revelando uma enfermagem comprometida na busca de soluções inovadoras que contemplem as necessidades cotidianas da profissão, favorecendo a segurança do cliente e a qualidade do cuidado.

Palavras-chave: Enfermagem de centro cirúrgico. Modelagem do processo. Processo de enfermagem. Tecnologia biomédica. Tomada de decisões.

ABSTRACT

In the operating room, nurses' decision-making is key for providing appropriate and safe care to the client. It must be anchored to face the paradigms and follow a model that reduces the chances of choosing biased and ineffective solutions. Statistics indicate that client safety failures during the perioperative period can cause considerable damage, including perioperative positioning injury. The risk for perioperative positioning injury is a prevalent nursing diagnosis in the operating room. The number of variables associated to this diagnosis makes decision-making at the time of positioning an activity of extreme scientific rigor, to which the flexible process modeling technique can be employed. The objective of this study is to build a flexible process model to support operating room nurses' decision-making in the control of the risk for perioperative positioning injury. This is a technological development study. It was developed in four steps, namely: identification of extrinsic and intrinsic variables related to the risk for perioperative positioning injury through an integrative literature review; description of extrinsic and intrinsic variables in the workflow of the operating room related to the risk for perioperative positioning injury through structured, non-participant, individual and systematic observation; modeling of flexible decision-making processes in the risk for perioperative positioning injury in the operating room; and validation of the proposed model. The identification of the variables and their characteristics allowed the construction of a macroprocess - perioperative positioning with four subprocesses, namely: consultation of the surgery schedule; consultation of the client's medical record; performance of physical examination; determination of positioning devices and positioning the client. The constructed model was validated by six nurses who have worked in the operating room for more than a year, with use of three case studies followed by a questionnaire in which answers were organized on a Likert scale, evaluated by the content validity index and considered valid when the general index obtained was greater than or equal to 0.80. Nurses' assessment showed the appropriateness of the model built to support decision-making in nursing interventions related to the risk for perioperative positioning injury. The model obtained 100% agreement, helped in decision-making and no complementary suggestion for improvement was made. In this perspective, the objective of this study was achieved, since the model built allowed concentrating the main actions and interventions of nurses related to the client's positioning for surgery, as well as the reflection about technological development in the scope of nursing subsidized by the use of methodological references from production engineering that are feasible for insertion in health information systems. Thereby, it revealed a nursing committed to the search for innovative solutions that address the daily needs of the profession and favor client safety and quality of care.

Keywords: Operating room nursing. Process modeling. Nursing process. Biomedical technology. Decision-making.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Elementos básicos da <i>Business Process Model and Notation</i>	24
Figura 2: Exemplo de diagrama de fluxo de entrada e saída do cliente no Centro Cirúrgico.....	25
Figura 3: Variáveis de processo para tratamento de exame médico.....	27
Figura 4: Macroprocesso de posicionamento perioperatório.....	51
Figura 5: Subprocesso - Consultar agenda cirúrgica - Fase 01	52
Figura 6: Subprocesso - Consultar prontuário do cliente - Fase 02	53
Figura 7: Subprocesso - Executar exame físico - Fase 03.....	54
Figura 8: Subprocesso - Determinar dispositivos de posicionamento e posicionar o cliente - Fase 04.....	55
Figura 9: Fases 1, 2, 3 e 4 do processo modelado.	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Etapas do Processo de Enfermagem, definição e aplicação no Centro Cirúrgico	30
Quadro 2: Variáveis extrínsecas e intrínsecas	35
Quadro 3: Exemplos de dispositivos de transferência; superfície de suporte; posicionamento e fixação	35
Quadro 4: Etapas I II III IV do método do estudo conforme objetivo, estratégias/apêndices, população-alvo, duração/local e produto esperado.	39
Quadro 5: Sugestão dos participantes do grupo de pesquisa em relação à versão do modelo, com sugestão e status da modificação.....	44
Quadro 6: Adequações sugeridas pelos participantes do teste-piloto em relação aos itens que compuseram os estudos de caso e questionário, com status da modificação.	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Variáveis extrínsecas e intrínsecas, frequência absoluta e relativa, segundo agrupamento por tema (n = 11).	47
Tabela 2: Frequência absoluta e relativa, segundo dado observado nos três hospitais (n = 24).	48
Tabela 3: Frequência absoluta e relativa para os três hospitais, segundo item observado, considerando pacientes dependentes (n = 14).	50
Tabela 4: Frequência absoluta e relativa para os três hospitais, segundo item observado, considerando pacientes independentes (n = 10).	50
Tabela 5: Frequência absoluta das respostas dos enfermeiros e IVC, segundo itens dos estudos de caso 1, 2 e 3 – Curitiba-PR – 2019.	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AORN	<i>Association of periOperative Registered Nurses</i>
ABPMN	<i>Association of Business Process Professionals</i>
BPM	<i>Business Process Model</i>
BPMN	<i>Business Process Model Notation</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC	Centro Cirúrgico
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CIE	Conselho Internacional de Enfermeiros
CIFE®	Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
Cofen	Conselho Federal de Enfermagem
DE	Diagnóstico de Enfermagem
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
ELPO	Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico do Paciente
IMC	Índice de Massa Corporal
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
NANDA-I	<i>North American Nursing Diagnosis Association - International</i>
NIC	<i>Nursing Interventions Classification</i>
NOC	<i>Nursing Outcomes Classification</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAIS	<i>Process-Aware Information Systems</i>
PE	Processo de Enfermagem
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
POP	Procedimento Operacional Padrão
PPGTS	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SAEP	Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória
SOBECC	Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização
SUS	Sistema Único de Saúde

TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCUD	Termo de Compromisso de Utilização de Dados
UML	Linguagem de modelagem unificada

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	15
1 INTRODUÇÃO	16
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	16
1.2 JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA E QUESTÃO NORTEADORA.....	19
1.3 CONTRIBUIÇÕES.....	20
1.4 OBJETIVOS	20
1.4.1 Objetivo geral	20
1.4.2 Objetivos específicos	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1 MODELAGEM DE PROCESSOS.....	22
2.2 PROCESSO DE ENFERMAGEM E TOMADA DE DECISÃO DO ENFERMEIRO DE CENTRO CIRÚRGICO	29
2.3 POSICIONAMENTO CIRÚRGICO DO CLIENTE E O RISCO DE LESÃO POR POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO.....	33
2.4 SÍNTESE	36
3 MÉTODO	38
3.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	38
3.2 FINANCIAMENTO	38
3.3 TIPO DE PESQUISA	38
3.4 LOCAL DA PESQUISA.....	38
3.5 ETAPAS DO ESTUDO	39
3.5.1 Etapa I: Identificar as variáveis extrínsecas e intrínsecas relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório	40
3.5.2 Etapa II: Descrever as variáveis extrínsecas e intrínseca existentes no fluxo de trabalho do CC relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório	42
3.5.3 Etapa III: modelagem do processo flexível de tomada de decisão no risco de lesão por posicionamento perioperatório no centro cirúrgico	43
3.5.4 Etapa IV: validação do modelo proposto	44
4 RESULTADOS	47
4.1 VARIÁVEIS EXTRÍNSECAS E INTRÍNSECAS RELACIONADAS AO RISCO DE LESÃO POR POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO.....	47

4.2	OBSERVAÇÃO DOS FLUXOS DE TRABALHO REFERENTES ÀS VARIÁVEIS RELACIONADAS AO POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO	48
4.3	MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS, IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE DECISÃO E ESTABELECIMENTO DE REGRAS.....	51
4.3.1	Subprocesso “consultar agenda cirúrgica”.....	51
4.3.2	Subprocesso “consultar prontuário do cliente”.....	52
4.3.3	Subprocesso “executar exame físico”	53
4.3.4	Subprocesso “determinar dispositivos de posicionamento e posicionar o cliente”	54
4.4	VALIDAÇÃO DO MODELO	57
5	DISCUSSÃO.....	59
5.1	VARIÁVEIS EXTRÍNSECAS	59
5.1.1	Falhas na comunicação, estresse, sobrecarga de trabalho e carência de materiais.....	59
5.1.2	Tempo cirúrgico, transferência e posicionamento do cliente, superfície de suporte.....	62
5.1.3	Padronização de processos, normas e protocolos	64
5.2	VARIÁVEIS INTRÍNSECAS.....	66
5.2.1	Estado nutricional, temperatura corporal e comorbidades	66
5.3	MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS.....	68
5.4	VALIDAÇÃO DO MODELO CONSTRUÍDO	71
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
	REFERÊNCIAS.....	75
	APÊNDICE A – AUTORIZAÇÃO CAJURU	95
	APÊNDICE B – AUTORIZAÇÃO SANTA CRUZ.....	96
	APÊNDICE C – AUTORIZAÇÃO BOM JESUS.....	97
	APÊNDICE D – TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS	98
	APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	99
	APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	102
	APÊNDICE G – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO	105
	APÊNDICE H – DADOS INCLUÍDOS EM PLANILHA ELETRÔNICA	107
	APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	108
	APÊNDICE J – ESTUDO DE CASO 1.....	111
	APÊNDICE K – ESTUDO DE CASO 2	114

APÊNDICE L – ESTUDO DE CASO 3	117
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	120
ANEXO B – LISTA DE TERMOS DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL PARA PRÁTICA DE ENFERMAGEM.....	124

APRESENTAÇÃO

Esta tese de doutorado teve como objetivo construir um modelo de processos flexíveis para dar suporte à tomada de decisão do enfermeiro de Centro Cirúrgico (CC)¹ no controle do risco de lesão por posicionamento perioperatório.

Na enfermagem, a tomada de decisão é complexa, necessitando ser ancorada no sentido de enfrentar os novos paradigmas. A escolha desse tema deve-se aos 25 anos em que atuei como enfermeira em CC, sendo no cotidiano desafiada a tomar decisões, inclusive no momento de posicionar o cliente para cirurgia. Diversas vezes tive dúvidas quanto ao posicionamento e presenciei lesões relacionadas à posição em que o cliente permaneceu durante o procedimento. Nessa direção e em consenso com esse desafio, delimito como tese: a modelagem de processos flexíveis dará suporte à tomada de decisão do enfermeiro de CC no controle do risco de lesão por posicionamento perioperatório.

Para tanto, utilizei a técnica de modelagem de processos flexíveis, que, de forma inovadora, foi aplicada no contexto da enfermagem para dar suporte à tomada de decisão ao posicionar o cliente para cirurgia. Acredito que o processo modelado irá fornecer subsídios para atuação do enfermeiro, além de possibilitar otimização do fluxo de trabalho, qualidade na assistência e segurança ao cliente.

A tese está estruturada da seguinte forma: introdução; fundamentação teórica; método; resultados; discussão; e considerações finais, seguidos da lista de referências, 12 apêndices e dois anexos.

¹ Em virtude das distintas denominações recebidas pelos enfermeiros que atuam em CC, entre elas: enfermeiro gestor, enfermeiro gerencial, gestor do cuidado, assistencial e coordenador, neste estudo, independentemente do modelo gerencial adotado na instituição, será utilizado “enfermeiro de CC”.

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

O processo de tomada de decisão está presente no dia a dia das profissões de diferentes áreas do conhecimento e abrange uma ampla gama de fatores e processos, permeados de subjetividade e incertezas, devendo ser ancorado no sentido de enfrentar paradigmas e adotar modelos que diminuam os riscos de escolher soluções tendenciosas e ineficazes (EFFKEN *et al.*, 2010; MARQUIS; HUSTON, 2010; TANAKA; TAMAKI, 2012; NIBBELINK; BREWER, 2018).

Para obter um resultado final satisfatório, faz-se necessária a deliberação de determinadas ações que exigem do gestor escolha entre duas ou mais alternativas (ALMEIDA *et al.*, 2011). Estudos sobre essa temática são essenciais para a sociedade contemporânea, uma vez que as organizações carecem de decisões acertadas em um espaço de tempo oportuno (LOUSADA; VALENTIM, 2011).

Na enfermagem, para a organização do trabalho e planejamento da assistência, o enfermeiro emprega o Processo de Enfermagem (PE), que é um modelo metodológico fundamentado em um método científico; destaca-se como uma tecnologia do cuidado, pois orienta a sequência do raciocínio lógico, contribui para a cultura de segurança e melhora a qualidade da assistência e a tomada de decisão, que está presente nas suas cinco etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes, a saber: coleta de dados; diagnóstico; planejamento; implementação; e avaliação (GARCIA; NÓBREGA, 2009; DAL SASSO *et al.*, 2013, CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009).

O PE é registrado por meio de terminologias padronizadas que orientam as ações no cuidado² individualizado e auxiliam na tomada de decisão, tais como: a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE[®]), desenvolvida pelo Conselho Internacional de Enfermeiros (CIE); a North American Nursing Diagnosis Association – International (NANDA-I); a *Nursing Interventions Classification* (NIC); e a *Nursing Outcomes Classification* (NOC) (CONSELHO

² O conceito de cuidado é polissêmico. Adota-se aqui o termo “cuidado” como um fenômeno intencional, essencial à vida, que ocorre no encontro de seres humanos que interagem, por meio de atitudes que envolvem consciência, zelo, solidariedade e amor. Expressa um “saber-fazer” embasado na ciência, na arte, na ética e na estética, direcionado às necessidades do indivíduo, da família e da comunidade (VALE; PAGLIUCA, 2011).

INTERNACIONAL DE ENFERMEIROS, 2007; MOORHEAD, 2009; BULECHEK *et al.*, 2016; NANDA-I, 2018-2020).

No CC, a tomada de decisão do enfermeiro é essencial para uma assistência adequada e segura ao cliente³; envolve conhecimentos técnicos, científicos, sociais, financeiros e políticos, que interferem na tomada de decisão do enfermeiro que atua como gestor burocrático, organizacional e assistencial, a partir de uma série de ações e intervenções⁴ integradas baseadas em um Diagnóstico de Enfermagem (DE) (GRITTEM; MEIER; PERES, 2009; PEREIRA *et al.*, 2013; SOBECC, 2017).

Entre os diagnósticos prevalentes no CC, está o risco de lesão por posicionamento perioperatório⁵, considerado o mais crítico pela *Association of Perioperative Registered Nurses* (AORN), em seu Vocabulário de enfermagem perioperatória (AORN, 2012). Esse DE possui múltiplas variáveis, sendo definido como “vulnerabilidade as mudanças físicas e anatômicas inadvertidas em consequência de postura ou equipamento usado durante o procedimento invasivo/cirúrgico, que pode comprometer a saúde” (NANDA-I, 2018- 2020, p. 380).

Posicionar o cliente de maneira adequada e segura é um procedimento essencial, pois pode evitar lesões graves, relacionadas à desconsideração do risco, entre elas: lesão de pele; lesão musculoesquelética, lesão em nervos periféricos. As lesões por posicionamento perioperatório são, de fato, um problema na assistência ao cliente cirúrgico, haja vista que os DEs “risco de lesão por posicionamento perioperatório” e “lesão por posicionamento perioperatório” são validados por distintas terminologias de enfermagem (CONSELHO INTERNACIONAL DE ENFERMEIROS, 2017; NANDA I, 2018-2020).

O número de variáveis associadas ao DE “risco de lesão por posicionamento perioperatório” torna a decisão, no momento do posicionamento, uma atividade de

³ Estudo de Saito *et al.* (2013) buscou, entre outros objetivos, compreender os termos “paciente” e “cliente”, por não existir consenso no seu emprego. Ao pesquisar os respectivos conceitos, evidenciou que paciente está relacionado à pessoa que tem paciência e é serena e conformada, sendo sua origem derivada do latim *patiens*, de *patior*, que significa sofrer. Já o termo “cliente” procede do vocabulário da economia de mercado liberal e refere-se ao caráter consumidor, pois considera a saúde um bem de consumo; sendo assim, possui ligação direta com a qualidade dos serviços. Tendo em vista essas duas definições, a partir deste momento, será utilizado o termo “cliente” no decorrer deste trabalho, exceto quando seu emprego não puder ser alterado.

⁴ Ação de enfermagem é definida como o “desempenho de enfermeiros na prática” e intervenção é “uma ação realizada em resposta a um diagnóstico de enfermagem com a finalidade de produzir um resultado de enfermagem” (CONSELHO INTERNACIONAL DE ENFERMEIROS, 2017, p. 2).

⁵ Tendo em vista que período perioperatório compreende pré, trans e pós-operatório, a partir deste momento será utilizado o termo “posicionamento perioperatório” como referência ao posicionamento para cirurgia.

extremo rigor científico, para a qual podem ser empregadas técnicas e tecnologias capazes de facilitar o gerenciamento eficiente desse processo e que sirvam de suporte à tomada de decisão. Entre as técnicas usadas, destaca-se a modelagem de processos, já consolidada em outras áreas (entre elas, engenharia; desenvolvimento de *software*; indústria; sistemas de informação; gerenciamento de processos de negócios) e que de forma inovadora foi aplicada no contexto do enfermeiro de CC para apoiar a tomada de decisão ao posicionar o cliente para cirurgia.

A referida técnica tem como objetivo “criar uma representação do processo de maneira completa e precisa sobre o seu funcionamento” (ABPMP, 2013, p. 72). Trata-se de um conjunto de formalismos para representar as frações de conhecimento que são transmitidas, consistindo em um método específico para construir um modelo que exiba os relacionamentos entre atividades, pessoas, regras, dados e objetos, utilizado em várias áreas do conhecimento (VERNADAT, 1996; BIAZZO, 2002; SAVÉN, 2002; RODRIGUES; SOUSA, 2015).

Diante das características que permeiam a enfermagem, é necessária a escolha de diferentes caminhos frente às particularidades de cada cliente. Neste estudo, foram consideradas as múltiplas variáveis que envolvem o posicionamento do cliente para cirurgia e requerem modificações dinâmicas dos processos decisórios, o que determinou o uso da modelagem de processos flexíveis (REICHERT; WEBER, 2012).

Quando se fala de flexibilidade nos processos, implicitamente se considera que existem muitas opções de sequências de atividades (ou muitos caminhos no processo), sendo essencial a criação de mecanismos de seleção inteligentes, de acordo com um conjunto de critérios e regras. Uma variável pode significar caminhos diferentes no processo e deve ser respeitada dentro de um contexto específico, o que significa selecionar o modelo mais adequado para determinado cliente.

É fundamental que o enfermeiro de CC compreenda que a flexibilidade dos processos modelados pode contribuir para o fortalecimento da capacidade de inovar a assistência ao cliente no perioperatório, além de dar suporte à tomada de decisão. Defende-se a tese de que a modelagem de processos flexíveis possibilita uma visão sistêmica das variáveis que envolvem o posicionamento do cliente para cirurgia, de modo que seu uso dará suporte à tomada de decisão do enfermeiro de CC para a

escolha da melhor forma de posicioná-lo e o consequente controle do risco de lesão por posicionamento perioperatório.

1.2 JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA E QUESTÃO NORTEADORA

Esta pesquisa tem como justificativas: a complexidade da tomada de decisão no posicionamento cirúrgico; a *expertise* dos enfermeiros sobre o tema; a priorização de ações que contribuam para a segurança do cliente; e a ausência do processo modelado para guiar a tomada de decisão do enfermeiro frente ao DE “risco de lesão por posicionamento perioperatório”, com viabilidade para a inserção em sistemas de informação em saúde.

Mundialmente, a incidência de lesões por posicionamento cirúrgico é variável. As lesões por pressão aparecem em 12% a 35% dos clientes submetidos a cirurgias e está relacionada ao período prolongado na mesma posição, e a pressão ininterrupta combinada aos efeitos da anestesia (HEIZENROTH, 2007; O’CONNELL, 2006; TROIA, 2002).

No que se refere à relevância, observam-se lacunas de conhecimento sobre as variáveis que podem interferir no posicionamento do cliente para cirurgia. Entre as variáveis encontradas na revisão integrativa de literatura incluída nesta tese, estão: falhas na comunicação; carência de materiais; ausência de padronização de processos; e estado nutricional do cliente. Empiricamente, identifica-se nos espaços de assistência e ensino a convicção dos profissionais e acadêmicos de enfermagem sobre a importância do posicionamento para evitar lesões nos clientes submetidos aos procedimentos anestésico-cirúrgicos.

Acredita-se que a construção de um modelo de processos flexíveis, como recurso tecnológico, ofereça suporte à tomada de decisão para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE “risco de lesão por posicionamento perioperatório”, em especial aos enfermeiros que não se sentem preparados e seguros para tomar decisões assertivas, por possuírem limites decorrentes de sua formação acadêmica generalista, e por vezes à atuação de enfermeiro generalista, recém-formado ou não, em áreas de especialidade. Tal situação é percebida pela ansiedade e angústia desse profissional, que busca nos colegas de trabalho apoio na tomada de decisão (BINOTTO; NAKAYAMA, 2000; MATTOSINHO *et al.*, 2010; SILVA *et al.*, 2010; SOUZA E SOUZA *et al.*, 2015; MOREDA *et al.*, 2019).

Sendo assim, esta pesquisa contempla como questão norteadora: quais bases sustentam o processo de tomada de decisão do enfermeiro no momento de posicionar o cliente para cirurgia, de modo a controlar o risco de lesão por posicionamento?

Por sua vez, apresenta-se como tese que a modelagem de processos flexíveis dará suporte a tomada de decisão do enfermeiro de centro cirúrgico no controle do risco de lesão por posicionamento perioperatório.

1.3 CONTRIBUIÇÕES

As principais contribuições desta tese podem ser resumidas da seguinte forma:

- a) Abordagem para implementar ações efetivas que direcionem à tomada de decisão do enfermeiro para o alcance do melhor cuidado, implicando a prevenção de complicações do posicionamento perioperatório ou a solução destas em tempo oportuno.
- b) Contribuição do modelo construído e validado para uma assistência de enfermagem mais segura para clientes cirúrgicos.
- c) Possibilidade de que a estrutura do modelo construído seja replicada para outros fenômenos de enfermagem.

Como tecnologia em saúde, o objeto desta tese faz uso de distintas áreas do conhecimento de modo interdisciplinar, especificamente, da enfermagem e da engenharia de produção, com uma visão voltada para o melhoramento dos processos de assistência por meio da aplicação da técnica de modelagem de processos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

Construir um modelo de processos flexíveis para dar suporte à tomada de decisão do enfermeiro de CC no controle do risco de lesão por posicionamento perioperatório.

1.4.2 Objetivos específicos

- a) Identificar as variáveis extrínsecas e intrínsecas relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório no CC.
- b) Descrever as variáveis extrínsecas e intrínsecas existentes no fluxo de trabalho do CC relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório.
- c) Modelar o processo de tomada de decisão no risco de lesão por posicionamento perioperatório no CC.
- d) Validar o modelo proposto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção apresenta a construção do suporte teórico da temática central e correlacionadas. São temas abordados: modelagem de processos; PE e tomada de decisão do enfermeiro de CC; risco de lesão por posicionamento perioperatório; e posicionamento cirúrgico do cliente.

2.1 MODELAGEM DE PROCESSOS

Pode-se dizer que a modelagem de processos é um agrupamento de atividades que evidenciam as correlações entre os processos, as pessoas e as informações, exibindo determinada ordem cronológica, que permite aprimorar os processos, melhorar os resultados, eliminar tarefas ou simplificar ações (COSTA; GRANDI; ALVES, 2019).

Ela é item fundamental para o sucesso de qualquer organização, consistindo em construir a representação gráfica de um processo real, refletindo suas características com o nível de detalhamento pretendido e permitindo a introdução segura de regras, tempos, rotas e papéis funcionais no ambiente organizacional. Percebe-se, assim, o modelo como uma ferramenta que disponibiliza um ou mais fluxos. Por ser veículo de comunicação entre os profissionais envolvidos, a modelagem deve ser clara, concisa e com o mínimo de abstrações possível (YU; HARDING; POPPLEWELL, 2000; TORRES, 2002; AGANETTE; TEIXEIRA; AGANETTE, 2018).

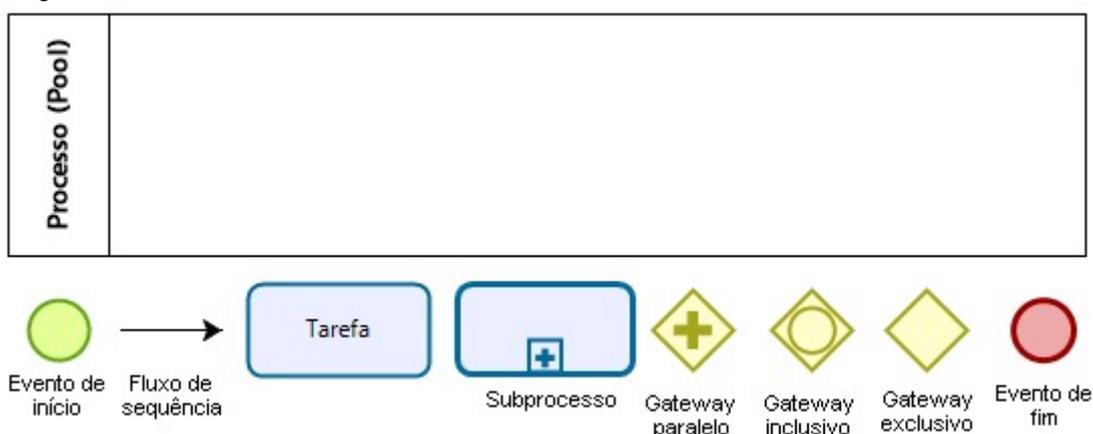
Sob o ponto de vista da modelagem, o processo é representado por fluxos de trabalho, com entradas e saídas bem definidas e atividades executadas em uma sequência lógica, dependentes umas das outras, visando a produzir um bem ou serviço que tem valor para um grupo específico de clientes. Assim, gerir os processos significa monitorar as práticas realizadas e, conseqüentemente, os resultados obtidos (HARRINGTON; ESSELING; NIMWEGEN, 1997; KRISTENSERN; MAINZ; BARTELS, 2007; ALBUQUERQUE, 2012). Ainda, para entendê-los, é indispensável que eles estejam uniformemente representados e compreendidos, para encontrar pontos críticos que necessitam de cautela numa perspectiva sistêmica ou horizontal, na qual os processos se inter-relacionam e

possuem interdependência para agregar valor aos clientes finais (TORRES, 2002; CHINOSI; TROMBETTA, 2012; VALLE; COSTA, 2013).

Segundo a ABPMP (2013), a modelagem de processos é uma técnica efetiva para o gerenciamento dos processos, aplicada na fase de descoberta e desenho de processos, e permite compreender, comunicar e gerenciar os componentes de processos de negócios, apoiando, dessa forma, os usuários na tomada de decisão. Trata-se de uma representação simplificada do processo, desenvolvida com base em um conjunto de símbolos e regras padrões, como a notação e modelo de processos de negócio (*Business Process Model and Notation* – BPMN), o diagrama de atividades em linguagem de modelagem unificada (*Unified Modelling Language* – UML) e redes de Petri. Talvez, uma das linguagens mais antigas seja o fluxograma, que, na sua forma mais básica, consiste em retângulos, que representam atividades, e losangos, representando pontos de decisão (CHINOSI; TROMBETTA, 2012; DUMAS *et al.*, 2013; CLEMPNER, 2014; FELDERER; HERRMANN, 2015).

A linguagem BPMN, criada por um grupo de especialistas de domínio no processo de engenharia, é vista como genérica e eficaz para modelar processos, podendo ser considerada um padrão, devido à quantidade de ferramentas que facilitam as atividades de gerenciamento de processos (ALLWEYER, 2009; OBJECT MANAGEMENT GROUP, 2011; YOO *et al.*, 2013; SOLÍS-MARTÍNEZ *et al.*, 2014; PILLAT *et al.*, 2015). Ela fornece uma notação gráfica que expressa todos os aspectos dos processos por um único tipo de diagrama, com aceitação geral nos círculos empresariais e institucionais, graças ao fato de ter sido concebida para ser usada e compreendida por qualquer papel (diretores, especialistas em qualidade, engenheiros, entre outros), não havendo necessidade de conhecimento técnico especial.

Os processos são organizados por meio de elementos básicos da BPMN dentro de *pool* (piscinas); as atividades são representadas por retângulos arredondados; os pontos de decisão, chamados *gateways* (entradas), por losangos; os círculos representam os eventos inicial e final, ligados por meio de arcos, chamados fluxos, que determinam a ordem em que o processo é executado, observados na Figura 1 (PARRA *et al.*, 2005; ROJO *et al.*, 2008; DUMAS *et al.*, 2013).

Figura 1: Elementos básicos da *Business Process Model and Notation*

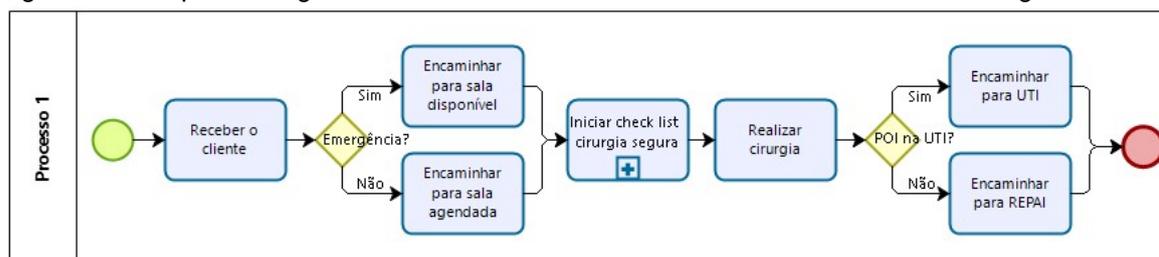
Fonte: A autora (2020).

Se o processo modelado possui muitas atividades e conexões, tornando-o difícil para a interpretação dos usuários, faz-se a utilização de subprocessos, que correspondem a um maior detalhamento de parte específica de um processo e são considerados subdivisões de um processo, ou, ainda, de um processo que contém um objetivo específico incluso dentro de outro. Trata-se do desdobramento do processo em fluxos menores, o que pode ser um excelente artifício para organizar o fluxo sem interferir diretamente na sua execução, possibilitando uma visão mais abstrata e objetiva das atividades que ocorrem.

Subprocessos são representados visualmente como retângulos com bordas arredondadas (como as tarefas), porém apresentam um símbolo [+] na base inferior, implicando o entendimento de que essa atividade contém um conjunto de tarefas. Eles são conectados ao fluxo do processo da mesma forma que as outras atividades, ou seja, por conectores de fluxo de sequência, apresentando um evento de início; uma vez utilizado o evento de início, obrigatoriamente deve ocorrer o evento-fim, sendo este tipo independente para cada subprocesso (BARBARÁ, 2008; DUMAS *et al.*, 2013).

Um exemplo de diagrama de fluxo de entrada e saída do cliente no CC, modelado em BPMN, está representado na Figura 2. Percebe-se que, nesse exemplo específico, há o uso de evento inicial, atividades, *gateways*, evento final e arcos.

Figura 2: Exemplo de diagrama de fluxo de entrada e saída do cliente no Centro Cirúrgico.



Fonte: A autora (2020).

O gerenciamento de processos de negócios e fluxo de trabalho vem sendo aplicado em diversos domínios: na automação de escritórios, em que os processos são mais estáticos e com poucas variações; na robótica, em que os processos requerem padronização e documentação que facilitem seu reuso e entendimento compartilhado; e na saúde, abrangendo diversos e complexos processos dinâmicos que precisam de soluções flexíveis e adaptáveis (THOM, 2012; ROCHA *et al.*, 2013).

A área da saúde é amplamente reconhecida como um dos domínios mais promissores, mas desafiadores, para a adoção de modelos e soluções orientados a processos capazes de suportar procedimentos organizacionais e clínicos, agregando valor ao negócio (RUSSO; MECCELLA, 2013). Ainda que considerar os serviços de saúde um negócio cause certo desconforto, a necessidade de o profissional da área possuir habilidades capazes de agregar valor econômico à instituição é inegável.

A multidisciplinaridade, a variabilidade e a flexibilidade das atividades envolvidas nos processos de cuidar, a necessidade de interoperabilidade entre múltiplos sistemas de informação e a atualização contínua de conhecimento científico representam desafios para a modelagem nessa área, que possui inúmeras variáveis; nesse contexto, a flexibilidade é fundamental para lidar com suas variabilidades (LENZ; REICHERT, 2007; REICHERT; WEBER, 2012; RUIZ *et al.*, 2012).

Flexibilidade é a capacidade de um modelo de processo adaptar-se frente às variáveis apresentadas pelo cliente, de acordo com as mudanças previstas e imprevistas que podem ocorrer no ambiente em que opera. Está relacionada às partes do modelo de processo que devem ser alteradas e àquelas que precisam permanecer iguais. Na enfermagem, ela é essencial, pois mesmo clientes com o mesmo diagnóstico podem seguir caminhos diferentes e sofrer distintas intervenções, necessitando da combinação de elementos previsíveis e imprevisíveis, devido a variáveis extrínsecas e intrínsecas ao cliente (SCHONENBERG *et al.*,

2008; VAN DER AALST, 2013; LAUE; MENDLING, 2010; DETRO *et al.*, 2017). Nessa perspectiva, o conhecimento dos processos e a capacidade de flexibilizar-se são características essenciais para as ações empreendidas na tomada de decisão do enfermeiro de CC, frente às intervenções necessárias.

Os processos hospitalares são típicos exemplos de processos caracterizados tanto pela existência de procedimentos bem definidos quanto pela necessidade de flexibilidade operacional, tendo em vista que o tratamento de um cliente (entrada) deve ser considerado uma sequência de atividades realizadas por uma equipe com diferentes profissionais (recursos), para atingir determinado objetivo (saída), que é o resultado do tratamento, necessitando de várias versões de um mesmo processo (VAN DER AALST; WESKE; GRÜNBAUER, 2005; BECKER *et al.*, 2009).

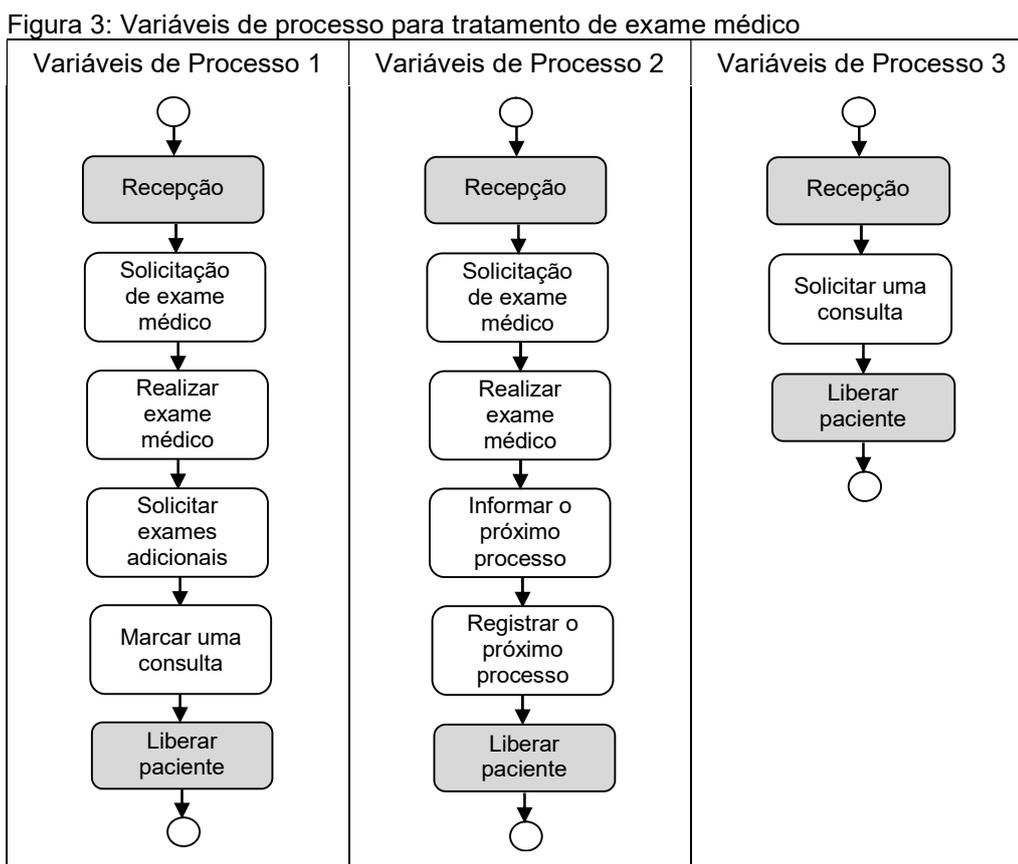
Essas versões, denominadas variáveis do processo, podem ter o mesmo objetivo ou similar, mas diferem em sua lógica, devido ao contexto de aplicação, que diverge pela localização, tamanho, nível de complexidade e quantidade de recursos que a instituição de saúde apresenta. Esses aspectos levam à existência de várias versões do mesmo modelo de processo que precisa ser gerenciado; assim, algumas atividades são apenas relevantes para um contexto específico de aplicação (AYORA *et al.*, 2012, 2015; REICHERT; WEBER, 2012).

As atividades e procedimentos para assistência à saúde requerem detalhamentos; portanto, a modelagem deve ter uma descrição tão precisa quanto possível, sendo utilizados, para tanto, alguns métodos, como simples descrições textuais e a linguagem BPMN, que expressa todos os aspectos dos processos em um único tipo de diagrama, por meio de notação gráfica (PARRA *et al.*, 2005).

Em seu estudo, Rojo *et al.* (2008) concluíram que a criação de um grupo de trabalho multidisciplinar tem sido um método eficiente para analisar o uso da BPMN em casos reais de cuidados de saúde e que a modelagem do processo de cliente cirúrgico programado e seus subprocessos permite preparar um modelo compreensível para os profissionais envolvidos, assim como facilitar a comunicação de processos, oportunizando a detecção e correção precoce de erros. Segundo os autores, essa metodologia é essencial para novas análises e melhorias nos processos, incluindo a adoção de padrões de tecnologia da informação na área de saúde.

Como consequência, as instituições de saúde precisam de um acordo com um variado número de processos. Nesse sentido, Li, Reichert e Wombacher (2010)

analisaram os processos para tratamento e exames médicos e identificaram mais de 90 variáveis de processo. Exemplificando, na Figura 3, apresentam-se variáveis do processo com duas atividades comuns (recepção e liberação do cliente), porém algumas atividades podem ou não ser realizadas de acordo com algumas regras, significando que estão sujeitas a variações.



Fonte: Detro (2018)

De acordo com esse exemplo, na consulta, um exame médico é solicitado e, na sequência, realizado. Se for solicitado um exame adicional ao cliente, será agendado e o cliente será liberado; caso contrário, o exame é realizado e o cliente é informado sobre os próximos procedimentos e liberado. Ainda, pode ser informado sobre os próximos procedimentos (que podem estar relacionados ao fim do tratamento ou às próximas etapas); nesse caso, o processo deve ser registrado e o cliente, liberado.

A necessidade de comportamento flexível em uma organização requer também mais flexibilidade dos sistemas de informação (PROPER; VAN DER WEIDE, 1995). Diante disso, *Process-Aware Information Systems* (PAIS) foram desenvolvidos para lidar com processos de negócios flexíveis, trabalhando com

exceções e incertezas, alterando a execução de negócios únicos, com vistas a lidar com a variabilidade e apoiar a evolução dos modelos de processos de negócios (REICHERT; WEBER, 2012).

A importância da flexibilidade dos processos pode se dar mesmo para um processo simples, pois podem ocorrer situações que exigem desvios do processo pré-especificado. Para lidar com tal situação, deve ser possível ignorar uma ou mais atividades. Em situações excepcionais, pode ser necessário realizar atividades adicionais, ou seja, não previstas no processo (REICHERT; WEBER, 2012).

Embora exista, nesses processos, um consenso entre os profissionais, baseado em normas, leis e diretrizes, sobre quais medidas profiláticas e tratamentos são necessários para determinadas doenças ou lesões, a composição individual e a sequência de cuidados (instância de processo) podem variar extensamente. Essa urgência de flexibilidade deve-se a vários fatores, considerando que o início do processo não é um artefato físico padronizado, mas um ser humano único, com uma condição que pode variar durante a execução do processo, e que a tomada de decisões não pode se basear em regras comerciais rigorosas (BECKER *et al.*, 2009).

Há duas opções para trabalhar com a variabilidade dos processos. Na primeira, devem-se definir e manter as variáveis do processo em modelos de processo separados, o que é conhecido como modelo múltiplo, resultando em uma estrutura altamente redundante, em que as variáveis do processo não são fortemente conectadas umas às outras e que não oferece suporte para compor variáveis existentes com as novas. Na segunda, há um modelo único, que visa a apoiar a representação de uma família de variáveis de processos mediante um único modelo; como desvantagem, isso leva a modelos de processo complexos, difíceis de compreender, analisar e manter e, como benefício, elimina as redundâncias, representando apenas as variáveis de comunhão, além de promover a reutilização do modelo, ou seja, partes dele podem ser compartilhadas entre múltiplas variáveis, reduzindo esforços de modelagem (HALLERBACH; BAUER; REICHERT, 2009; AYORA *et al.*, 2012, 2016; LA ROSA *et al.*, 2017).

Considerando essas duas opções, várias abordagens foram desenvolvidas para desenhar famílias de variáveis de processos de negócio para um único modelo, que permita obter um processo variante por meio de algumas transformações, como adicionar, excluir ou mover, podendo ser aplicado ao modelo de processo. Alguns

autores referem-se a esses modelos como modelos de processo configuráveis (GOTTSCALK, 2009; AYORA *et al.*, 2012). Já Asadi *et al.* (2014) e Assy, Chan e Gaaloul (2015) utilizam o termo “modelo de processo configurável de referência”, que representa uma família de processos e descreve as variáveis de um modelo de processo de forma integrada.

Para Hallerbach, Bauer e Reichert (2009), a modelagem pode se dar por um processo-base que contemple todas as variáveis. Eles descrevem cinco políticas para a escolha de um modelo de processo-base: um processo de referência de domínio específico; aquele em que uma variável é utilizada com muito mais frequência; aquele em que há um mínimo de esforço de adaptação; um superconjunto de todas as variáveis do processo, podendo ser baseado unicamente em operações de exclusões; e aquele em que há intercessão de todas as variáveis do processo.

A seleção das variáveis deve garantir que aquela obtida seja correta tanto do ponto de vista estrutural quanto comportamental, ou seja, não deve apresentar atividades desconectadas, *livelocks* ou *deadlocks*, entre outros. Além disso, as variáveis de um processo devem respeitar todos os requisitos do contexto de aplicação, normas e rotinas internas e externas, *guidelines* etc. No entanto, gerenciar a variabilidade do processo não é uma tarefa fácil, uma vez que requer padrões, métodos e tecnologias específicos para seu apoio (VALENÇA *et al.*, 2013). Dessa forma, a modelagem de processos flexíveis não tem fim, pois as melhorias contínuas demandam mudanças constantes.

Na enfermagem, a modelagem de processos é certamente um passo à frente na resolução de problemas e na aplicação de melhores práticas para uma assistência segura e com qualidade, devendo ser realizada com a finalidade de conhecimento interno dos processos relacionados às metodologias do cuidado adotadas pelas instituições, servindo de apoio à tomada de decisões.

2.2 PROCESSO DE ENFERMAGEM E TOMADA DE DECISÃO DO ENFERMEIRO DE CENTRO CIRÚRGICO

O PE consiste em um instrumento metodológico que norteia o cuidado profissional. Sua operacionalização é viabilizada pela Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), que organiza o trabalho profissional quanto ao método,

peçoal, tecnologias e se concretizou na enfermagem com a aprovaço da Resoluço COFEN nº 358/2009, que oficializa a obrigatoriedade e a implementaço do PE em ambientes púbcos ou privados em que ocorre o cuidado de enfermagem. Deve estar pautado em conhecimentos científcos que viabilizem a tomada de decisáo na escolha das intervençoões de cuidado, auxiliando o raciocínio clíncico e julgamento crítico da enfermagem, proporcionando cuidados individualizados, humanizados e contínuos, com qualidade e segurança para os clientes (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009; CARVALHO; BARCELOS, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2012; BENEDET *et al.*, 2016; CHAVES *et al.*, 2016).

Ele se organiza em cinco etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009), demonstradas no Quadro 1.

Quadro 1: Etapas do Processo de Enfermagem, definiço e aplicaço no Centro Cirúrgico

Etapas do PE	Definiço
Coleta de dados	Processo deliberado, sistemático e contínuo, que tem por finalidade a obtenço de informaçoões sobre a pessoa, família ou coletividade e sobre suas respostas em dado momento do processo saúde-doença.
Diagnóstico de Enfermagem	Processo de interpretaço e agrupamento dos dados coletados na primeira etapa, que culmina com a tomada de decisáo sobre os conceitos de DEs que representam, com mais exatidão, as respostas da pessoa e que constituem a base para a seleço das açoes ou intervençoões com as quais se objetiva alcançar os resultados esperados.
Planejamento da assistência	Determinaço dos resultados que se espera alcançar e das açoes ou intervençoões de enfermagem que serão realizadas face às respostas do cliente, identificadas na etapa de DE.
Implementaço	Realizaço das açoes e intervençoões prescritas na etapa de planejamento da assistência.
Avaliaço	Processo deliberado, sistemático e contínuo para determinar se as açoes ou intervençoões de enfermagem alcançaram o resultado esperado e para verificar a necessidade de mudanças ou adaptaçoões nas etapas do PE.

Fonte: Adaptado de Conselho Federal de Enfermagem (2009)

De acordo com a Lei do Exercício Profissional – Lei nº 7.498/1986 –, a identificaço de DEs é competência do enfermeiro, diretamente relacionada à busca pela qualidade assistencial. Ele atua na realizaço do cuidado; na gerência de recursos humanos e materiais; na liderança, supervisáo, planejamento e organizaço do cuidado direto; na supervisáo do trabalho da equipe de enfermagem; e na coordenaço e avaliaço das açoes de enfermagem, com a finalidade de garantir uma assistência segura (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009; SOARES *et al.*, 2016).

Para Riegel e Oliveira Junior (2017), a promoção de uma assistência segura e com qualidade no CC está relacionada à adoção do PE. No caso do DE “risco de lesão por posicionamento perioperatório”, nas etapas de planejamento e implementação é imprescindível que o enfermeiro considere variáveis extrínsecas e intrínsecas ao cliente e conheça as tecnologias de posicionamento, bem como os dispositivos disponíveis.

A coleta de dados é realizada com o auxílio de métodos e tecnologias para identificar variáveis extrínsecas e intrínsecas que possam influenciar o ato anestésico-cirúrgico. Esse momento requer das equipes um sincronismo e uma ótima comunicação, com vistas à promoção da segurança dos pacientes (SILVA *et al.*, 2016). Observa-se que a comunicação é indispensável no fluxo de trabalho do CC e no levantamento das variáveis que influem no posicionamento do cliente, porém é um desafio constante entre as equipes, por se tratar de um setor fechado com várias situações complexas envolvendo os enfermeiros, que enfrentam, muitas vezes, sobrecarga de trabalho na rotina intensa e estressante devido a procedimentos que ali ocorrem e à tomada de decisões ao longo do dia de trabalho (SALIMENA, 2019).

A tomada de decisão permeia todas as etapas do PE e é compreendida, neste estudo, como a habilidade de selecionar a melhor opção dentre as existentes para solução adequada das situações e condições surgidas no dia a dia de trabalho, com base no conhecimento dos processos, o que tem início quando há várias soluções possíveis para resolução de problemas pertinentes ao cliente (ALMEIDA *et al.*, 2011; TANAKA; TAMAKI, 2012; RUBIO-NAVARRO *et al.*, 2019).

Questões complexas fazem parte do universo da tomada de decisão do enfermeiro, como o uso da heurística, valores, crenças, habilidades e conhecimento técnico; acrescenta-se o desenvolvimento da capacidade intuitiva e de julgamento, característica empírica bastante comum na prática do profissional. Na tomada de decisão, a participação de todos os envolvidos é fundamental, pois, na maior parte das situações, sobretudo nas assistenciais, há necessidade de ouvir as pessoas e identificar evidências científicas e indicadores para que a decisão esteja ancorada em dados objetivos e subjetivos. Nesse contexto, o uso de modelos de tomada de decisão facilita as relações complexas inerentes ao fluxo de trabalho (LOUSADA; VALENTIM, 2011; PAANS *et al.*, 2011; EDUARDO *et al.*, 2015, FARACO; LAVARDA; GELBCKE, 2019).

O enfermeiro é um profissional de fundamental importância dentro do CC, haja vista que pode exercer assistência direta ao cliente; portanto, deve manter-se atualizado e, diariamente, avaliar suas ações de acordo com a missão, a visão e os valores institucionais. Dele esperam-se competência científica, julgamentos independentes e habilidades para a tomada de decisão, sendo-lhe atribuída a responsabilidade pelo planejamento e implementação de intervenções de enfermagem que minimizem ou possibilitem a prevenção de complicações decorrentes do procedimento anestésico-cirúrgico, visando à segurança, conforto e individualidade do cliente (GALVÃO; SAWADA; ROSSI, 2002; LIMA *et al.*, 2016; SOBRAL *et al.*, 2019).

No estudo de Moreda *et al.* (2019), os enfermeiros descreveram as suas experiências com a tomada de decisão, alguns dos quais não souberam explicar o que entendiam sobre o assunto. Os autores discutem que, possivelmente, isso decorra da subjetividade que envolve a tomada de decisão. Por sua vez, os enfermeiros, ao elencar as facilidades e dificuldades para tomada de decisão, compreendiam que as relações no trabalho são o cerne da tomada de decisão.

É compreensível que a tomada de decisão, o volume de atividades e o fluxo de trabalho sejam desafios enfrentados diariamente pelos enfermeiros que atuam em unidades críticas, como o CC. Para auxiliar no enfrentamento das situações cotidianas, em especial, a tomada de decisão, precisa-se da incorporação de novos conhecimentos e habilidades ao enfermeiro, incluindo a modelagem de processos flexíveis, que demonstra como ocorrem os processos dentro da organização e como podem ser otimizados, melhorados e reestruturados, a fim de alcançar objetivos predeterminados (AGANETTE; TEIXEIRA; AGANETTE, 2018).

Em relação à segurança dos clientes no CC, a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2009, no Segundo Desafio Global para a Segurança do Paciente, teve como marco a campanha “Cirurgias Seguras Salvam Vidas”, com o objetivo de estimular gestores de instituições hospitalares e profissionais da saúde a mobilizar esforços no sentido de elencar um padrão de práticas que promovesse a segurança em cirurgia, fosse aplicável em qualquer parte do mundo em diferentes cenários cirúrgicos e promovesse a tomada de decisão assertiva por parte dos profissionais de CC. Desses esforços, surgiram protocolos assistenciais e listas de verificação cirúrgica aplicáveis no trans e intraoperatório, com vistas a reduzir o número de mortes e complicações cirúrgicas e ancorar a tomada de decisão.

Diante desse contexto, torna-se essencial que o enfermeiro de CC acompanhe as novas tendências e participe da construção de alternativas que respondam aos desafios da tomada de decisão, com o intuito de melhorar a oferta da qualidade não só da tecnologia necessária em todos os procedimentos, mas também dos serviços prestados por sua equipe de trabalho (MACHADO *et al.*, 2019).

2.3 POSICIONAMENTO CIRÚRGICO DO CLIENTE E O RISCO DE LESÃO POR POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO

Posicionamento cirúrgico é o modo como um cliente é mantido na mesa cirúrgica durante a cirurgia, sendo a posição apropriada imprescindível para que o procedimento cirúrgico seja realizado com segurança. Embora frequentemente o tipo de cirurgia determine a posição principal, variáveis extrínsecas e intrínsecas ao cliente devem ser levadas em consideração no momento do posicionamento. De modo geral, o posicionamento cirúrgico é uma ação conjunta entre as equipes anestésica, cirúrgica e de enfermagem. Nesse cenário, o enfermeiro é o responsável por implementar ações que minimizem os riscos e possibilitem a prevenção de complicações do procedimento anestésico-cirúrgico, visando à segurança, conforto e individualidade de cada cliente (BARBOSA; OLIVA; SOUSA NETO, 2011; GRIGOLETO *et al.*, 2011; BENTLIN; GRIGOLETO; AVELAR, 2012; AORN, 2018; LOPES *et al.*, 2016; WOODFIN *et al.*, 2018).

A preocupação com a ocorrência de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico exige atenção de toda a equipe, em especial, do enfermeiro. Pesquisas têm confirmado a importância da assistência de enfermagem no posicionamento do cliente para cirurgia, sendo a prevenção de danos relacionados ao posicionamento cirúrgico um tema bastante estudado na literatura nacional e internacional (URSI; GALVÃO, 2006; SILVEIRA, 2008; LOPES *et al.*, 2016; AORN, 2018; BLICHFELDT-ECKHARDT, 2014; MCKENZIE; RAMIREZ, 2018; GUPTA; ADABALA; BARIK, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2019; SANDES *et al.*, 2019; PEIXOTO *et al.*, 2019).

Em uma pesquisa descritiva realizada por Lopes *et al.* (2016), os resultados sugeriram a criação de uma escala de avaliação de risco para lesão por posicionamento cirúrgico, que poderia influenciar o período perioperatório e a tomada de decisão para o posicionamento do cliente, considerando que a posição

cirúrgica deve: respeitar o alinhamento corporal do cliente, sem excesso de flexão, extensão ou rotação; proporcionar exposição que facilite acesso ao sítio cirúrgico e a equipamentos de anestesia e monitoramento e acesso vascular para administração de fármacos; permitir a visibilidade e permeabilidade dos dispositivos de drenagem e aspiração; e manter a dignidade e privacidade do cliente (ST-ARNAUD; PAQUIN, 2008; AORN, 2016).

Existem três posições básicas: dorsal, ventral e lateral, que podem ser modificadas para atender às necessidades da equipe cirúrgica, anestésica ou às especificidades do próprio cliente. Toda posição cirúrgica implica algum risco, em maior ou menor grau, principalmente no cliente anestesiado que se apresenta sem resposta fisiológica protetora do organismo, ficando vulnerável a desenvolver lesão por posicionamento perioperatório, uma vez que, mesmo procedimentos planejados para curta duração, podem inesperadamente tornar-se longos. Portanto, os clientes devem ser cuidadosamente avaliados pelo enfermeiro, a fim de identificar as variáveis e os fatores de risco, estabelecer os diagnósticos, planejar e implementar medidas protetivas no momento do posicionamento (SOBECC, 2017; SPRUCE, 2017; MCKENZIE; RAMIREZ, 2018).

Uma análise médico-legal das lesões do nervo periférico relacionadas ao posicionamento cirúrgico que ocorreram entre 1996 e 2015 em hospitais dos Estados Unidos concluiu que as lesões no plexo braquial ou no nervo ulnar foram as reclamações mais comuns nas seguradoras de saúde, sendo que a maioria envolveu lesões permanentes. Os autores recomendam que profissionais envolvidos no posicionamento estejam particularmente atentos ao potencial de lesões do plexo braquial, especialmente para pacientes em decúbito dorsal com os braços afastados do corpo (GRANT *et al.*, 2019).

As lesões por posicionamento perioperatório são, de fato, um problema na assistência ao cliente cirúrgico, haja vista que os DEs “risco de lesão por posicionamento perioperatório” e “lesão por posicionamento perioperatório” são validados por distintas terminologias de enfermagem, como a CIPE®, que incluiu o diagnóstico “risco de lesão por posicionamento perioperatório” em 2005, na versão 1.0 (CONSELHO INTERNACIONAL DE ENFERMEIROS, 2007), definindo como o risco de lesão devido a um trauma decorrente de processo patológico. Por sua vez, a NANDA-I (2017, p. 380) define o mesmo diagnóstico como “vulnerabilidade a mudanças físicas e anatômicas inadvertidas em consequência de postura ou

equipamento usado durante procedimento invasivo/cirúrgico, que pode comprometer a saúde”, enquanto a AORN (2012), em seu *Vocabulário de enfermagem perioperatória*, aponta o risco de lesão por posicionamento perioperatório como um diagnóstico prevalente e crítico.

Com planejamento e a tomada de decisões eficazes, pela avaliação individualizada do cliente por meio do PE e pelo uso de tecnologias inovadoras para o posicionamento cirúrgico, a qualidade do atendimento aumenta drasticamente (ALLISON, 2019). Para planejar o posicionamento do cliente, as variáveis extrínsecas e intrínsecas devem ser consideradas. O Quadro 2 apresenta aquelas consideradas neste estudo, relacionadas ao DE em questão.

Quadro 2: Variáveis extrínsecas e intrínsecas

Variáveis extrínsecas	Variáveis intrínsecas
Tempo cirúrgico	Idade e condição músculo esquelética
Tipo de anestesia	Índice de massa corporal
Posição principal	Sexo
Superfície de suporte	Comorbidades: diabetes; hipertensão; neoplasias; abuso do tabaco; processo vascular prejudicado, entre outras
Dispositivos de apoio/ proteção	Lesão por pressão prévia/condições da pele
Dispositivos/ técnicas de posicionamento	Uso de dispositivo protético
Dispositivos de fixação/imobilização	Amplitude de movimento articular

Fonte: Adaptado de Lopes *et al.*, 2016;

Para transferir o cliente, manter o alinhamento corporal, reduzir a pressão sobre os tecidos, evitar a fricção e cisalhamento, preservar as funções circulatórias e respiratórias e evitar lesões por posicionamento perioperatório, é necessário que o enfermeiro tenha conhecimento dos dispositivos e superfícies de suporte existentes na instituição (ST-ARNAUD; PAQUIN, 2008; AORN, 2017). Há uma variedade de dispositivos disponíveis no mercado, conforme exemplos no Quadro 3; cabe ao enfermeiro selecionar o mais adequado às necessidades do cliente e seguir as orientações do fabricante ao usá-lo.

Quadro 3: Exemplos de dispositivos de transferência; superfície de suporte; posicionamento e fixação

Dispositivos de transferência	Prancha de transferência com superfície deslizante
	<i>Roller</i> de transferência
Superfícies de suporte	Colchão de polímero viscoelástico
	Colchão a ar
	Colchão em gel e fluidos
	Colchão de espuma
	Colchão aquecido
Dispositivos de posicionamento	Coxins de espuma
	Rolos de espuma de alta e baixa densidade
	Dispositivos de polímero viscoelástico

Continuação

	Almofadas em gel
	Coxins de silicone
	Suportes em gel para face
Dispositivos de fixação	Fixador de cabeça
	Faixas elásticas
	Faixas não elásticas
	Ataduras de crepe
	Cintos

Fonte: Adaptado de Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirurgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (2017).

2.4 SÍNTESE

Esta seção abordou: modelagem de processos flexíveis; PE e tomada de decisão do enfermeiro de CC; risco de lesão por posicionamento perioperatório; e posicionamento cirúrgico do cliente.

É compreensível que a tomada de decisão, o volume de atividades e o fluxo de trabalho sejam desafios enfrentados diariamente por enfermeiros do CC, sendo este um profissional de fundamental importância nesse setor, haja vista que pode exercer assistência direta ao cliente e, nesse cenário, tomar decisões para implementar ações e intervenções que minimizem os riscos e possibilitem a prevenção de complicações do procedimento anestésico-cirúrgico, visando à segurança, conforto e individualidade de cada cliente.

Um dos riscos a que o cliente é exposto no procedimento cirúrgico é a lesão por posicionamento perioperatório; para seu controle, é necessário processos bem definidos, para os quais pode ser usada a técnica de modelagem de processos, que demonstra como ocorrem os processos dentro da organização e como podem ser otimizados, melhorados e reestruturados, a fim de alcançar objetivos predeterminados, no caso, que o cliente não sofra lesões por posicionamento.

As lesões por posicionamento perioperatório e risco de lesão por posicionamento perioperatório são DEs frequentes no CC. O número de variáveis que envolvem o posicionamento do cliente exige flexibilidade do processo, visto que uma variável pode significar caminhos diferentes no processo, devendo ser respeitada dentro de um contexto específico.

Há duas opções para trabalhar com a variabilidade dos processos. Neste estudo, optou-se por um modelo único, que objetiva apoiar a representação de uma família de variáveis de processos mediante um único modelo, representando apenas as variáveis de comunhão, ou seja, partes do modelo podem ser compartilhadas

entre múltiplas variáveis, reduzindo esforços de modelagem e facilitando o entendimento daqueles que participam do posicionamento.

3 MÉTODO

3.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), sob o número 2.809.970 (Anexo A), atendendo à Resolução CNS nº 466/2012. Os dados foram coletados após autorização das instituições e assinatura da carta de autorização (Apêndices A, B e C). Para coleta dos dados dos prontuários dos clientes, o Termo de Consentimento de Utilização de Dados (TCUD) foi assinado (Apêndice D). Os clientes e profissionais envolvidos no estudo, concordaram em participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndices E, F e I).

3.2 FINANCIAMENTO

A doutoranda recebeu isenção de taxa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para realização da pesquisa.

3.3 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa de desenvolvimento tecnológico, que tem como característica o desenvolvimento das capacidades tecnológicas para novas aplicações, como produtos, processos novos ou tecnologicamente aprimorados, com resultados práticos (AGUIAR, 1991; DESCRITORES DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, 2017).

3.4 LOCAL DA PESQUISA

Os locais de pesquisa incluíram CCs de três hospitais gerais, sendo dois localizados no município de Curitiba e um no município de Ponta Grossa, ambos no estado do Paraná, a saber:

- a) Hospital Universitário Cajuru: denominado H1, constituinte da rede hospitalar da PUCPR, com 206 leitos e 100% de atendimento ao Sistema Único de Saúde (SUS), com ênfase em trauma e emergência, o que prevalece também no CC.

- b) Hospital Santa Cruz: denominado H2, com 191 leitos voltados ao atendimento privado, predominando, no CC, procedimentos eletivos.
- c) Associação Hospitalar Bom Jesus: denominada H3, pertencente à Congregação Religiosa das Irmãs Servas de Maria Imaculada, com 155 leitos e atendimento aos usuários do SUS e convênios privados. Seu CC conta com procedimentos eletivos, de urgência e de emergência.

A escolha dessas instituições hospitalares deveu-se às diferentes complexidades e clientela, favorecendo a abrangência do universo das ações para tomada de decisão do enfermeiro de CC.

3.5 ETAPAS DO ESTUDO

A estrutura do método proposto para o desenvolvimento do estudo foi idealizada em quatro etapas, representadas no Quadro 4.

Quadro 4: Etapas I II III IV do método do estudo conforme objetivo, estratégias/apêndices, população-alvo, duração/local e produto esperado.

Etapas	Objetivo	Estratégia/apêndices	População-alvo	Duração/local	Produto esperado
I	Identificar as variáveis extrínsecas e intrínsecas relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório no CC	Revisão Integrativa da literatura.	Artigos selecionados nas bases de dados.	Março a outubro de 2018	Lista de variáveis intrínsecas e extrínsecas ao cliente relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório.
II	Descrever as variáveis extrínsecas e intrínseca existentes no fluxo de trabalho do CC relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório	Observação estruturada, não participante, individual e sistemática de oito fluxos de trabalho em cada hospital. Apêndices A a G.	80 profissionais (enfermeiros, médicos, técnicos em enfermagem).	Setembro e outubro de 2018 CCs dos três hospitais do estudo	Descrição de 24 fluxos de trabalho. Dados organizados em planilha eletrônica. Apêndice H.
III	Modelar o processo de tomada de decisão no risco de lesão por posicionamento perioperatório no CC	<i>BPMN</i> , <i>software</i> Bizagi, CIPE®. Anexo B.	Não se aplica	Novembro de 2018 a abril de 2019	Processo modelado com pontos de decisão e regras estabelecidas.

Continuação

Etapas	Objetivo	Estratégia/ apêndices	População-alvo	Duração/ local	Produto esperado
IV	Validar o modelo proposto.	Três estudos de caso, seguidos de questionário. Apêndices J a L.	Seis enfermeiros atuantes no CC, dos hospitais da pesquisa.	Maior a julho de 2019	Modelo validado.

Fonte: A autora (2020).

3.5.1 Etapa I: Identificar as variáveis extrínsecas e intrínsecas relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório

Esta etapa foi realizada por meio de uma revisão integrativa da literatura⁶, percorrendo as fases recomendadas por Mendes, Silveira e Galvão (2008), a saber:

- a) Elaboração da pergunta norteadora: fase previamente construída com a seguinte questão: quais são as variáveis identificadas no ambiente de CC relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório?
- b) Busca na literatura, por acesso *on-line* às bases de dados do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME) e PubMed, que é um arquivo de publicações de periódicos biomédicos e de ciências da vida na *National Library of Medicine* do Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos. Foram utilizados os seguintes descritores em português e seus correspondentes em inglês, empregados de forma conjugada, utilizando o operador booleano *AND* (interseção): enfermagem de centro cirúrgico (*operating room nursing*), segurança do paciente (*patient safety*) e tomada de decisão (*decision making*), contemplados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), além do descritor não controlado⁷ “posicionamento cirúrgico” (*surgical positioning*).
- c) Coleta de dados: foi realizada nos meses de julho e agosto de 2018 e foram incluídos os artigos disponíveis na íntegra nos

⁶ Método de pesquisa para agrupar e sintetizar resultados de pesquisas sobre um tema ou questão, de modo sistemático e ordenado, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

⁷ A opção por um descritor não controlado ocorreu em virtude da quantidade limitada de publicações referentes ao objetivo deste estudo.

idiomas português, inglês e espanhol, que responderam à pergunta norteadora do estudo. O recorte temporal foi de 2005 a 2017, considerando que, em 2005, o DE lesão por posicionamento perioperatório apareceu pela primeira vez na CIPE[®]. Foram excluídas as publicações com foco em crianças e adolescentes, artigos secundários, teses, dissertações e duplicados nas bases. Uma planilha eletrônica foi criada para a tabulação dos dados de forma padronizada, incluindo: título; autoria; país de origem; ano de publicação; base consultada; tipo de estudo; objetivo e principais resultados.

- d) Leitura detalhada dos títulos e resumos, a fim de selecionar aqueles que abordassem o tema em estudo. Nos casos em que a leitura do resumo não foi suficiente para inclusão, o artigo foi lido na íntegra para determinar sua elegibilidade. Quando o resumo foi suficiente, os artigos foram selecionados e, então, obtida a versão integral para confirmação de inclusão no estudo. Esse processo de seleção e análise dos artigos foi feito por pares, de forma independente. Na presença de inconsistências ou dúvida quanto à elegibilidade do artigo, os investigadores decidiram a inclusão ou exclusão por consenso.
- e) Discussão e interpretação dos resultados: foram discutidos os principais resultados dos estudos incluídos e os dados foram categorizados em variáveis intrínsecas (idade, sexo, peso e comorbidades relacionadas ao cliente) e extrínsecas (tempo cirúrgico, tipo de anestesia e posição cirúrgica), sendo interpretados à luz do DE risco de lesão por posicionamento perioperatório.
- f) Apresentação da revisão integrativa⁸. As variáveis , elencadas no estudo, forneceram sustentação para as próximas etapas descritas.

⁸Trabalho de conclusão de graduação em Enfermagem da PUCPR.

3.5.2 Etapa II: Descrever as variáveis extrínsecas e intrínseca existentes no fluxo de trabalho do CC relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório

Para esta etapa, foi utilizada a observação estruturada, não participante, individual e sistemática⁹, associada ao Procedimento Operacional Padrão (POP)¹⁰ de cada um dos hospitais. A observação teve como finalidade Descrever às variáveis extrínsecas e intrínsecas regras e pontos de decisão existentes no fluxo de trabalho do CC, referentes ao risco de lesão por posicionamento perioperatório possibilitando o contato direto do investigador com o fenômeno e a descrição da situação, dos sujeitos envolvidos, do local, das ações e outros aspectos que permeiam a tomada de decisão no momento de posicionar o cliente (LIMA; ALMEIDA; LIMA, 1999).

Foram selecionados, em cada hospital, oito procedimentos cirúrgicos a partir da agenda cirúrgica. Foram observados: o cliente; os profissionais que atuaram no seu posicionamento para cirurgia; e o fluxo de trabalho. Os critérios de inclusão para o procedimento foram: clientes acima de 18 anos; com Índice de Massa Corporal (IMC) entre 18,5 e 29,99¹¹ para adultos e entre 22 e 27 e maior que 27¹² para idosos; com tempo de duração entre duas e cinco horas; em diversas especialidades; e com anestesia geral e/ou regional (peridural ou raquidiana). Foram excluídos procedimentos da obstetrícia.

Os clientes foram abordados na sala de espera do CC, sendo orientados sobre os objetivos da pesquisa e procedimentos a serem realizados. Após, aqueles que aceitaram participar do estudo assinaram o TCLE (Apêndice E) antes de ser encaminhados à sala cirúrgica.

Os profissionais envolvidos no posicionamento do cliente para cirurgia foram convidados pela pesquisadora, antes da entrada deste na sala cirúrgica, e

⁹ Técnica previamente planejada, registrada metodicamente por um único observador e realizada sob condições controladas, visando a responder a objetivos predefinidos. Nesse caso, o observador possui clareza quanto às variáveis a ser observadas (MARCONI; LAKATOS, 2010).

¹⁰ Procedimento Operacional Padrão é um processo sistematizado que descreve cada passo a ser seguido por toda a equipe para alcançar uniformidade na execução de uma tarefa, com resultado satisfatório (HONÓRIO; CAETANO; ALMEIDA, 2011).

¹¹ IMC: 18,5 a 24,9 = peso normal; 25 a 29,99 = sobrepeso.

¹² IMC: 22 a 27 = peso normal; acima de 27 = obesidade. Essa classificação foi utilizada pois, com o envelhecimento, ocorrem mudanças como decréscimo de estatura, aumento do tecido adiposo, redução da massa corporal magra e diminuição da quantidade de água no organismo, influenciando diretamente a composição corporal dos idosos (LIPISCHITZ, 1994).

assinaram o TCLE (Apêndice F). Aos profissionais foi esclarecido que o objetivo da observação não era avaliar o desempenho individual, mas conhecer o fluxo de trabalho. Foi elaborado pela pesquisadora um roteiro de observação, a partir de dados retirados da literatura (Apêndice G).

Foram observados 24 procedimentos, totalizando um universo de 24 clientes e envolvendo, em média, um enfermeiro, dois técnicos em enfermagem e três médicos (cirurgião, auxiliar e anestesista), por procedimento. A observação foi realizada por um período de quatro dias no H1, seis dias no H2 e cinco dias no H3, com média de quatro horas diárias. A variação de dias de observação deveu-se à diferença de agendas cirúrgicas. No H2, os dados foram coletados pela pesquisadora, com auxílio de uma iniciante científica.

A observação e registro do fluxo de trabalho foram iniciados no momento da transferência do cliente da maca para a mesa cirúrgica e finalizados após a transferência da mesa cirúrgica para a maca. No fim da observação, os profissionais avaliaram os registros feitos pelo observador, tendo a oportunidade de validar ou não seu conteúdo.

Os dados do prontuário dos clientes foram coletados pela pesquisadora, constando: idade; peso e altura; diagnóstico médico ou DEs preexistentes (diabete; hipertensão; neoplasias; processo vascular, prejudicado; mobilidade ativa, prejudicada; abuso de tabaco; lesão por pressão); uso de dispositivo protético; amplitude de movimentos; hematócrito; hemoglobina; e glicemia. Os dados coletados foram organizados em planilha eletrônica (Apêndice H).

3.5.3 Etapa III: modelagem do processo flexível de tomada de decisão no risco de lesão por posicionamento perioperatório no centro cirúrgico

Para o desenvolvimento do modelo, foi utilizada a notação¹³ BPMN, em conjunto com o *software* Bizagi¹⁴ e termos constantes na CIPE® (Anexo B). As regras foram estabelecidas a partir dos pontos de decisão evidenciados no processo modelado, dos dados obtidos nas etapas anteriores e de diretrizes e resoluções

¹³Conjunto de sinais usados para representar elementos de algum campo de conhecimento (AULETE, CALDAS; VALENTE, 2014)

¹⁴ Ferramenta livre, de fácil manipulação, específica para o mapeamento de processos, que utiliza como base a BPMN. Seus elementos de modelagem baseiam-se na descrição de atividades, evento, *gateway*, e cada um tem um elemento de identificação gráfico que permite modelar todo o ciclo do processo proposto na BPMN (NASCIMENTO, 2014).

decorrentes de órgãos legislativos e reguladores pertinentes ao estudo. A primeira versão do modelo foi exposta aos participantes do Grupo de Estudos e Pesquisa em Terminologias em Enfermagem e Ontologias, da linha de pesquisa em Informática em Saúde, do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde (PPGTS) da PUCPR, de modo a avaliar o detalhamento e compreensão do modelo e realizar ajustes necessários na versão apresentada para validação. Estavam presentes na avaliação: a orientadora da tese; uma professora doutora na área de tecnologia; uma enfermeira, professora da graduação em Enfermagem; duas doutorandas; três mestrandas; três enfermeiras de campo; e uma graduanda de Enfermagem (bolsista de iniciação científica).

A única sugestão dos participantes do grupo, bem como seu status, está apresentada no Quadro 5.

Quadro 5: Sugestão dos participantes do grupo de pesquisa em relação à versão do modelo, com sugestão e status da modificação.

Item	Sugestão	Status
Etapas do modelo	Transferir a ação “obter dados de disponibilidade de dispositivos pelo convênio e instituição” da fase 2 para a fase 1.	Transferida

Fonte: A autora (2020).

3.5.4 Etapa IV: validação do modelo proposto

Como parte do instrumento para validar o modelo proposto e evidenciar os limites de sua aplicação, foi elaborado pela pesquisadora um conjunto de três estudos de caso direcionados a clientes cirúrgicos, com base nos dados obtidos nas etapas anteriores, nos pontos de decisão evidenciados no processo modelado e nos conceitos simples e compostos da CIPE[®], seguidos de um questionário.

Os conteúdos dos estudos de caso foram avaliados pelos participantes do Grupo de Estudos e Pesquisa em Terminologias em Enfermagem e Ontologias, da linha de pesquisa em Informática em Saúde do PPGTS da PUCPR, de modo a adequá-los. Após adequações sugeridas, foi realizado um teste-piloto com os 12 participantes do grupo, sendo: quatro enfermeiras professoras da graduação em enfermagem; duas doutorandas; duas mestrandas; três enfermeiras de campo; e uma aluna da graduação em Enfermagem. A média de tempo para leitura dos três estudos de caso, associação com o modelo proposto e respostas ao questionário foi de 45 minutos.

As sugestões dos participantes do teste piloto, bem como as adequações sugeridas, e status estão apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6: Adequações sugeridas pelos participantes do teste-piloto em relação aos itens que compuseram os estudos de caso e questionário, com status da modificação.

Item	Sugestão	Status
Estudo de caso 1	Inserir localização do Processo Vascular, Prejudicado.	Inserido
Estudo de caso 1	Inserir a ação “instruir circulante de sala”.	Inserido
Estudo de caso 2	Inserir a ação “especial atenção às proeminências ósseas”.	Inserido
Estudo de caso 3	Inserir o Diagnóstico de Enfermagem Dor, Crônica.	Inserido
Estudo de caso 3	Inserir posicionamento e dispositivo de fixação dos membros superiores.	Inserido
Estudo de caso 3	Inserir nome do procedimento cirúrgico.	Inserido
Questionário	Retirar pergunta 1.	Retirado
Questionário	Modificar opções de resposta na pergunta 7.	Modificado
Questionário	Incluir uma pergunta aberta.	Incluída

Fonte: A autora (2020).

Na sequência, foram convidados seis enfermeiros (dois de cada CC do estudo), com mais de um ano de atuação no setor, a fim de validar o modelo proposto e para participação foi pedido a anuência destes por meio da assinatura do TCLE (Apêndice I). Após contato prévio foi programado um horário para que a coleta de dados fosse realizada sem interrupções das atividades do plantão. Esta fase da pesquisa ocorreu nos meses de junho e julho de 2019. O Modelo foi entregue aos enfermeiros de forma individual, a pesquisadora fez uma breve explanação sobre a modelagem de processos flexíveis e ficou a disposição durante a coleta para esclarecer quaisquer dúvidas, atenta para que não houvesse indução de informações a fim de não interferir na análise do modelo. Na sequência, apresentou os três estudos de caso, com o respectivo questionário a ser aplicado para cada um deles, contendo oito perguntas: seis com quatro opções de resposta, utilizando a escala Likert¹⁵ (1 - relevante/representativo; 2 - pequena revisão para ser relevante/representativo; 3 - grande revisão para ser relevante/representativo; 4 - não relevante/representativo); uma com as seguintes opções de resposta (1 - auxiliou na tomada de decisão; 2 - necessita de pequena revisão para auxiliar na tomada de decisão; 3 - necessita de grande revisão para auxiliar na tomada de

¹⁵ A escala Likert é usada para medir opiniões, crenças ou atitudes dos participantes de um questionário ou outro instrumento, por meio de uma sequência de afirmações que permitem diferentes graus de concordância (DEVELLIS, 2017).

decisão; 4 - não auxiliou na tomada de decisão); e uma pergunta aberta (Apêndices J, K e L).

A análise dos dados ocorreu por meio do cálculo do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mede a proporção de participantes que estão em concordância com o modelo proposto, bem como seus itens, e permite analisar o item individualmente e o modelo como um todo. Seu score é calculado pela soma de concordância dos itens marcados como 1 ou 2 pelos especialistas; já os itens 3 ou 4 devem ser revisados ou descartados. Para a avaliação do modelo proposto como um todo, foi dividido o número total de itens relevantes pelo número total de itens (ALEXANDRE; COLUCI, 2011), sendo considerados válidos os processos modelados com IVC geral $\geq 0,80$. A fórmula é assim descrita:

$$\text{IVC} = \frac{\text{Número de respostas 1 ou 2}}{\text{Número total de respostas}}$$

Os dados foram apresentados em estatística descritiva e analisados à luz da literatura sobre o tema.

4 RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados os resultados conforme as etapas I a IV do método. Inicialmente, estão as variáveis extrínsecas e intrínsecas relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório encontradas na revisão integrativa de literatura e, na sequência, os dados coletados na observação dos fluxos de trabalho referentes ao posicionamento do cliente para cirurgia, o processo modelado e o resultado da sua validação.

Na revisão integrativa, foram encontrados 92 artigos pelas buscas nas bases de dados. Após a retirada dos seis artigos duplicados, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos, sendo que 65 não atenderam aos critérios de inclusão. Vinte e um artigos foram lidos na íntegra, dos quais dez foram excluídos, constituindo amostra final de 11 artigos. Houve predominância de estudos realizados no Brasil (n = 6). Os anos com maior número de publicações foram 2015 (n = 4) e 2014 (n = 3).

4.1 VARIÁVEIS EXTRÍNSECAS E INTRÍNSECAS RELACIONADAS AO RISCO DE LESÃO POR POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO

Na Tabela 1, estão apresentadas as variáveis, agrupadas por tema, extraídas das publicações incluídas na revisão integrativa de literatura. Identificou-se que as variáveis intrínsecas foram limitadas ao estado nutricional e à temperatura corporal, com frequência relativa de 8,7%.

Tabela 1: Variáveis extrínsecas e intrínsecas, frequência absoluta e relativa, segundo agrupamento por tema (n = 11).

Grupo de variáveis	Extrínseca	Intrínseca	FA	FR (%)
Falha na comunicação; estresse; sobrecarga de trabalho; carência de materiais	X		8	34,8
Estado nutricional e temperatura corporal		X	2	8,7
Normas; protocolos; padronização de processos	X		5	21,7
Posicionamento do cliente; tempo cirúrgico; superfície de suporte; cirurgias eletivas	X		8	34,8
		Total	23	100,0%

Fonte: A autora (2020).

Legenda: FA = frequência absoluta. FR = frequência relativa.

4.2 OBSERVAÇÃO DOS FLUXOS DE TRABALHO REFERENTES ÀS VARIÁVEIS RELACIONADAS AO POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO

Dos clientes observados (n = 24), 50% eram do sexo masculino, com média de idade de 54 anos e Índice de Massa Corporal (IMC) entre 18,5 e 29,9, revelando uma média de 23,36 kg/m². Um hospital do estudo informou o uso de um Procedimento Operacional Padrão (POP) intitulado “auxiliar no posicionamento do cliente na mesa cirúrgica”, o qual estava em processo de revisão, portanto não foi considerado neste estudo.

Pela Tabela 2, é possível identificar a distribuição dos itens observados nos fluxos de trabalho relacionados às variáveis existentes, pontos de decisão e regras existentes no ambiente de CC referentes ao risco de lesão por posicionamento perioperatório. Com relação ao tipo de dispositivo de suporte corporal, observou-se que, em 21 casos (87,5%), foi utilizado o colchão convencional próprio da mesa; chama atenção o pouco uso de dispositivos de apoio para outras regiões corporais, entre elas: cotovelos, joelhos e calcâneo, além do emprego de coxins (lençóis dobrado) em seis (25,0%) casos.

Tabela 2: Frequência absoluta e relativa, segundo dado observado nos três hospitais (n = 24).

Dado observado	H1	H2	H3	FA	FR (%)
Especialidade cirúrgica					
Neurocirurgia	2	3	0	5	20,8
Ortopedia	2	1	2	5	20,8
Urologia	0	3	1	4	16,7
Otorrinolaringologia	3	0	0	3	12,5
Cirurgia geral	1	1	0	2	8,3
Ginecologia	0	0	2	2	8,3
Cirurgia vascular	0	0	2	2	8,3
Cirurgia cardíaca	0	0	1	1	4,2
Tempo de duração da cirurgia (minutos)					
120 ≤ tempo < 239	4	8	7	19	79,2
240 ≤ tempo < 300	4	0	1	5	20,8
Tipo de anestesia					
Geral	7	6	5	18	75,0
Regional	1	2	3	6	25,0
Comorbidade					
Neoplasias	2	3	1	6	25,0
Diabetes	2	0	3	5	20,8
Hipertensão arterial sistêmica	1	0	4	5	20,8
Neuropatias	0	0	1	1	4,2
Lesão por pressão prévia	1	0	0	1	4,2
Fator de risco					
Amplitude de movimento articular ativa prejudicada	5	2	4	11	45,8
Abuso de tabaco	3	2	2	7	29,2
Posicionamento cirúrgico principal					
Dorsal	6	2	5	13	54,2

Continuação

Dado observado	H1	H2	H3	FA	FR (%)
Lateral	1	2	1	4	16,7
Litotomia	0	2	2	4	16,7
Ventral	1	2	0	3	12,5
Dispositivo de suporte corporal					
Colchão convencional próprio da mesa	8	8	5	21	87,5
Colchão piramidal	0	0	3	3	12,5
Posição da cabeça					
Alinhada ao corpo	6	6	8	20	83,3
Lateralizada	1	1	0	2	8,3
Alinhada ao corpo com fixador	0	1	0	1	4,2
Lateralizada com fixador	1	0	0	1	4,2
Dispositivo de suporte para cabeça					
Travesseiro convencional	0	4	3	7	29,2
Travesseiro próprio da mesa	2	2	2	6	25,0
Coroa de algodão com atadura de crepe	4	0	0	4	16,7
Suporte de silicone	1	0	2	3	12,5
Suporte de Mayfield	1	1	0	2	8,3
Suporte de espuma	0	0	1	1	4,2
Edredom dobrado	0	1	0	1	4,2
Dispositivo de apoio para outras regiões corporais					
Não utilizado	5	2	4	11	45,8
Campo dobrado	2	2	2	6	25,0
Coxins de silicone	0	3	0	3	12,5
Coxins de espuma piramidal	0	0	2	2	8,3
Coxins acolchoados recobertos com plástico	0	0	1	1	4,2
Travesseiro convencional	2	1	1	4	16,7
Luvas de procedimento com ar	0	0	1	1	4,2
Ponte de Wilson	1	0	0	1	4,2
Coxins de espuma	0	0	1	1	4,2
Posicionamento dos membros superiores					
Alinhados ao corpo	5	3	3	11	45,8
Apoiados em talas	1	4	4	9	37,5
Apoiados em suporte inadequado	1	1	1	3	12,5
Apoiados em tábua cirúrgica	1	0	0	1	4,2
Dispositivo de fixação dos membros superiores					
Travessa de tecido	5	3	3	11	45,8
Atadura de crepe	1	3	4	8	33,3
Não utilizado	1	2	1	4	16,7
Lençol	1	0	0	1	4,2
Posicionamento dos membros inferiores					
Posição anatômica	7	3	6	16	66,7
Membros fletidos	1	3	0	4	16,7
Apoiados em perneira	0	2	2	4	16,7
Dispositivo de fixação de membros inferiores					
Não utilizado	7	4	4	15	62,5
Atadura de crepe	0	2	2	4	16,7
Próprio para quadril e esparadrapo	1	1	1	3	12,5
Esparadrapo	0	1	1	2	8,3
Dispositivo de apoio para membros inferiores					
Não utilizado	6	5	5	16	66,7
Travesseiro convencional	1	2	1	4	16,7
Campo dobrado	1	1	1	3	12,5
Coxim de silicone	0	0	1	1	4,2
Transferência da mesa cirúrgica para maca					
Profissionais envolvidos na transferência					
3 profissionais (Téc. em Enf. mais dois)	2	1	1	4	16,7

Continuação

Dado observado	H1	H2	H3	FA	FR (%)
4 profissionais (Téc. em Enf. mais três)	1	5	5	11	45,8
5 profissionais (Téc. em Enf. mais quatro)	5	2	2	9	37,5
Dispositivo de transferência					
Não utilizado	4	4	2	10	41,7
Lençol retirado	2	1	4	7	29,2
Lençol permanece	2	0	2	4	16,7
Travessa permanece	0	0	1	1	4,2
Travessa retirada	0	0	1	1	4,2
<i>Roller</i> de transferencia	0	1	0	1	4,2

Fonte: A autora (2020).

Legenda: H1, H2, H3 = hospitais do estudo. FA = frequência absoluta. FR = frequência relativa.

A Tabela 3 apresenta os itens observados no momento da transferência do cliente dependente da maca para a mesa cirúrgica. Verificou-se que, em oito casos (57,1%), não foram utilizadas as novas tecnologias empregadas nos dispositivos de transferência.

Tabela 3: Frequência absoluta e relativa para os três hospitais, segundo item observado, considerando pacientes dependentes (n = 14).

Dado observado	H1	H2	H3	FA	FR (%)
Ação da enfermagem					
Auxílio	5	3	3	11	78,6
Rolagem com as mãos	1	2	0	3	21,4
Dispositivo de transferência					
Não utilizado	2	5	1	8	57,1
Lençol retirado	1	0	2	3	21,4
Lençol permaneceu na mesa	1	0	0	1	7,1
Travessa permaneceu na mesa	1	0	1	2	14,3
Profissionais envolvidos na transferência					
2 profissionais (Téc. em Enf. mais um)	2	3	2	7	50,0
3 profissionais (Téc. em Enf. mais dois)	1	0	2	3	21,4
4 profissionais (Téc. em Enf. mais três)	2	2	2	4	28,6

Fonte: A autora (2020).

Legenda: H1, H2, H3 = hospitais do estudo. FA = frequência absoluta. FR = frequência relativa.

Na Tabela 4, identificam-se os dados coletados na observação realizada no momento da transferência do cliente independente da maca para a mesa cirúrgica, mostrando que dez casos (100,0%) envolveram um técnico em Enfermagem.

Tabela 4: Frequência absoluta e relativa para os três hospitais, segundo item observado, considerando pacientes independentes (n = 10).

Dado observado	H1	H2	H3	FA	FR (%)
Ação de enfermagem					
Orientação	2	3	5	10	100,0
Profissionais envolvidos na transferência					
1 profissional (Téc. em Enf.)	3	3	2	8	80,0
2 profissionais (Téc. em Enf. mais um)	1	1	0	2	20,0

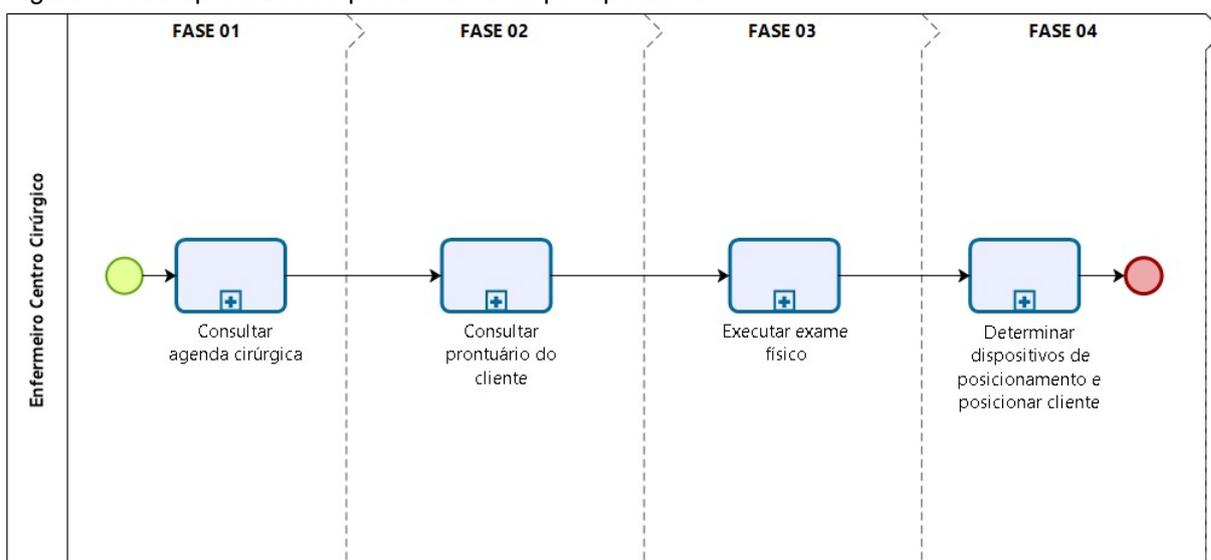
Fonte: A autora (2020).

Legenda: H1, H2, H3 = hospitais do estudo. FA = frequência absoluta. FR = frequência relativa.

4.3 MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS, IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE DECISÃO E ESTABELECIMENTO DE REGRAS

Esta etapa, que resultou na construção do modelo, foi fundamentada em evidências observadas nas etapas anteriores, recomendações e diretrizes de associações científicas da área, entre elas: *Association of Perioperative Registered Nurses* (2012, 2017, 2018) e a Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (2017), sobre as implicações fisiológicas e possíveis complicações relacionadas ao posicionamento do cliente para cirurgia. A modelagem foi realizada dentro de uma metodologia de gestão de processos, utilizando a ferramenta Bizagi Modeler. A Figura 4 representa o macroprocesso e contempla as fases do processo modelado.

Figura 4: Macroprocesso de posicionamento perioperatório.

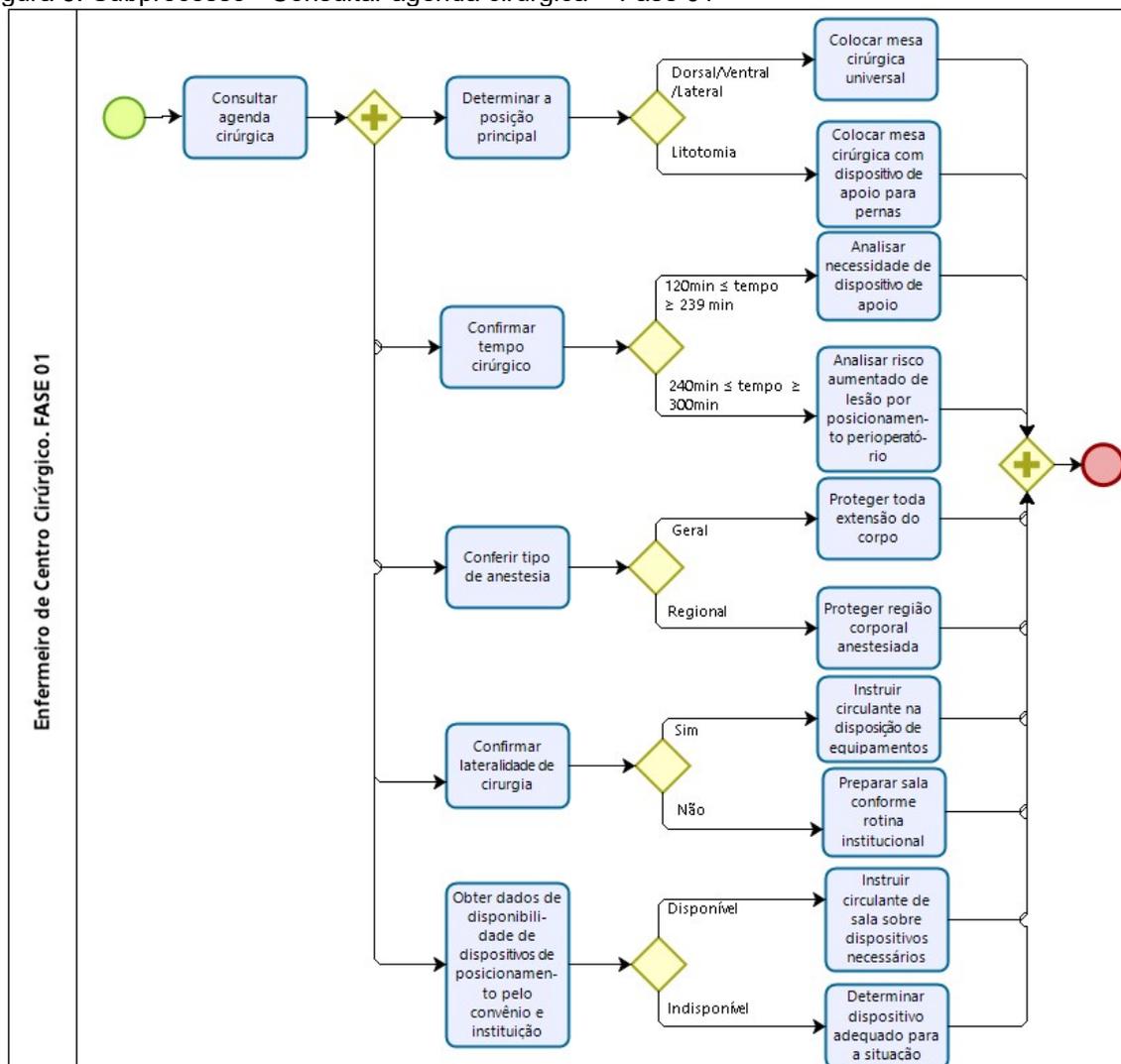


Fonte: A autora (2020).

4.3.1 Subprocesso “consultar agenda cirúrgica”

Foi observado que é a partir do agendamento cirúrgico e do fluxo operacional existente no setor que o enfermeiro conhece, por meio da agenda, as variáveis extrínsecas ao cliente, fundamentais para a adequação do ambiente cirúrgico, reserva de equipamentos e dispositivos necessários para o procedimento e o posicionamento do cliente para cirurgia. Na Figura 5, está representado o subprocesso “consultar agenda cirúrgica”, para identificar as variáveis extrínsecas ao cliente.

Figura 5: Subprocesso - Consultar agenda cirúrgica - Fase 01

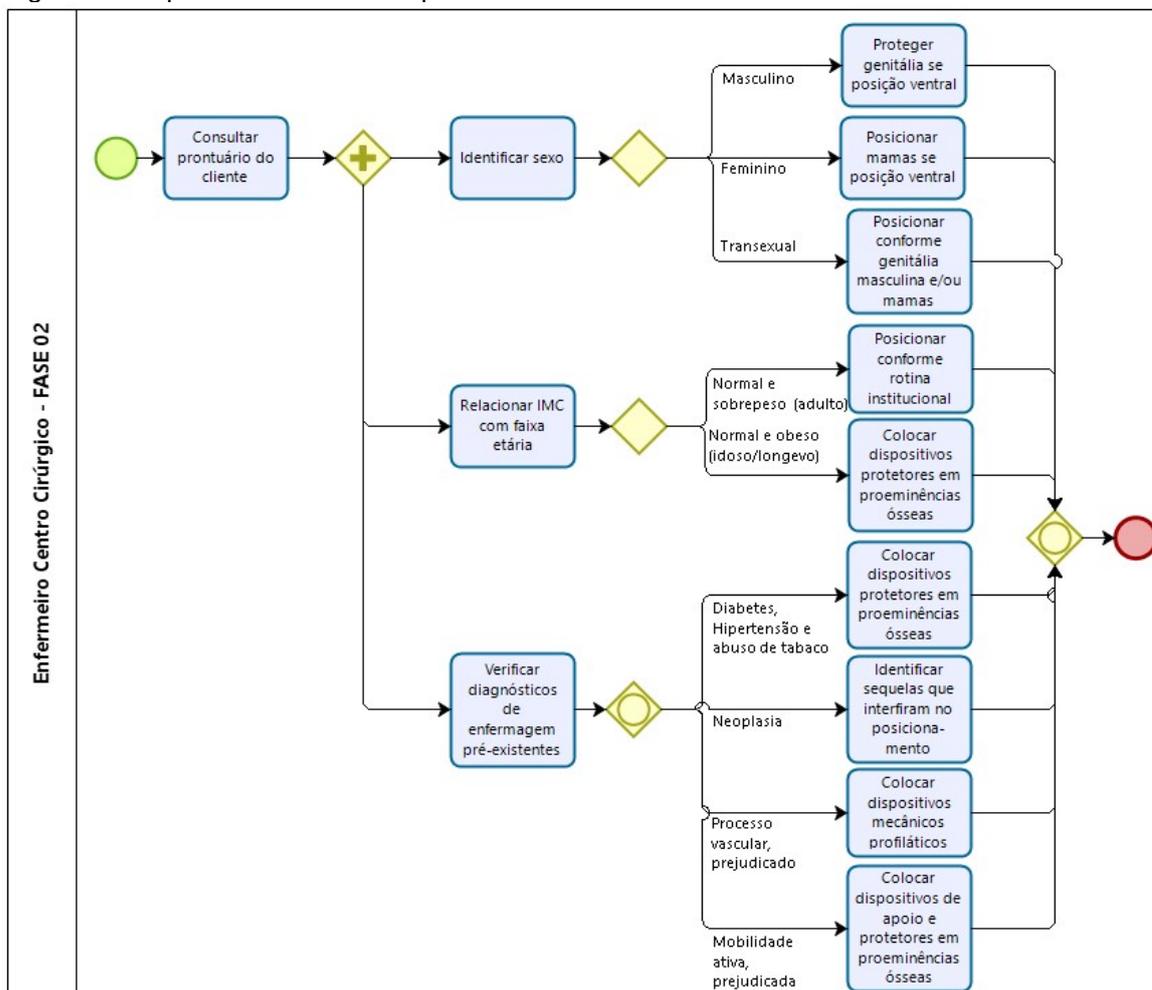


Fonte: A autora (2020).

4.3.2 Subprocesso “consultar prontuário do cliente”

O prontuário do cliente é um documento formal, único, elaborado pela equipe de saúde para documentar a assistência prestada ao cliente; seus registros são utilizados para fins de comunicação entre as equipes. Ao consultá-lo, é possível selecionar variáveis intrínsecas ao cliente que impactam no posicionamento para a cirurgia. Na Figura 6, está representado o subprocesso “consultar prontuário do cliente”, para verificar variáveis intrínsecas.

Figura 6: Subprocesso - Consultar prontuário do cliente - Fase 02



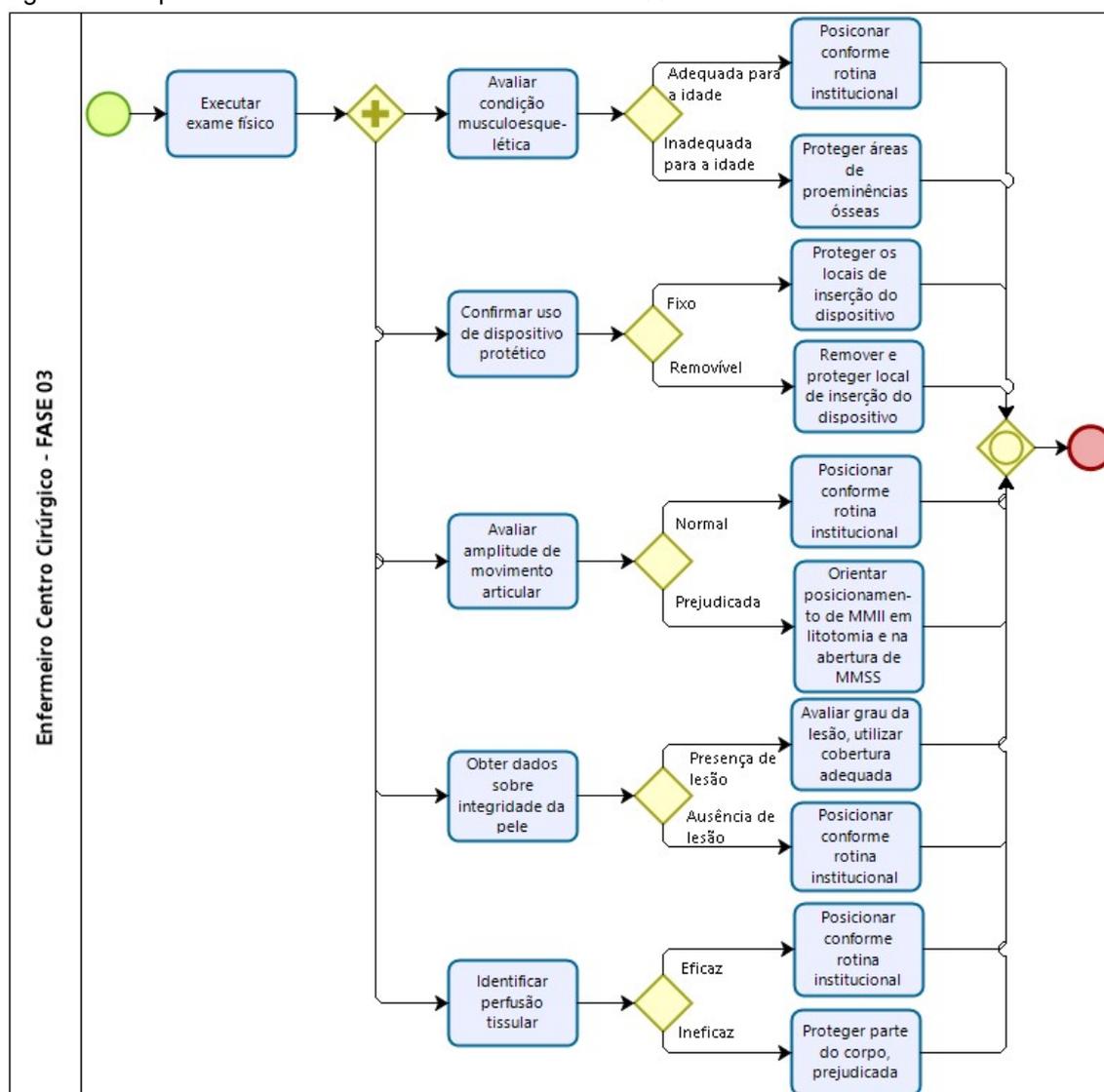
Fonte: A autora (2020).

Legenda: IMC = Índice de Massa Corporal.

4.3.3 Subprocesso “executar exame físico”

O exame físico de enfermagem é um conjunto de técnicas e manobras que os enfermeiros realizam com a finalidade de avaliar características inerentes ao corpo humano, as quais se tornam subsídios ao cuidado oferecido no momento de posicionar o cliente para cirurgia. Na Figura 7, está representado o subprocesso “executar exame físico”, após realizar admissão do cliente na sala cirúrgica.

Figura 7: Subprocesso - Executar exame físico - Fase 03



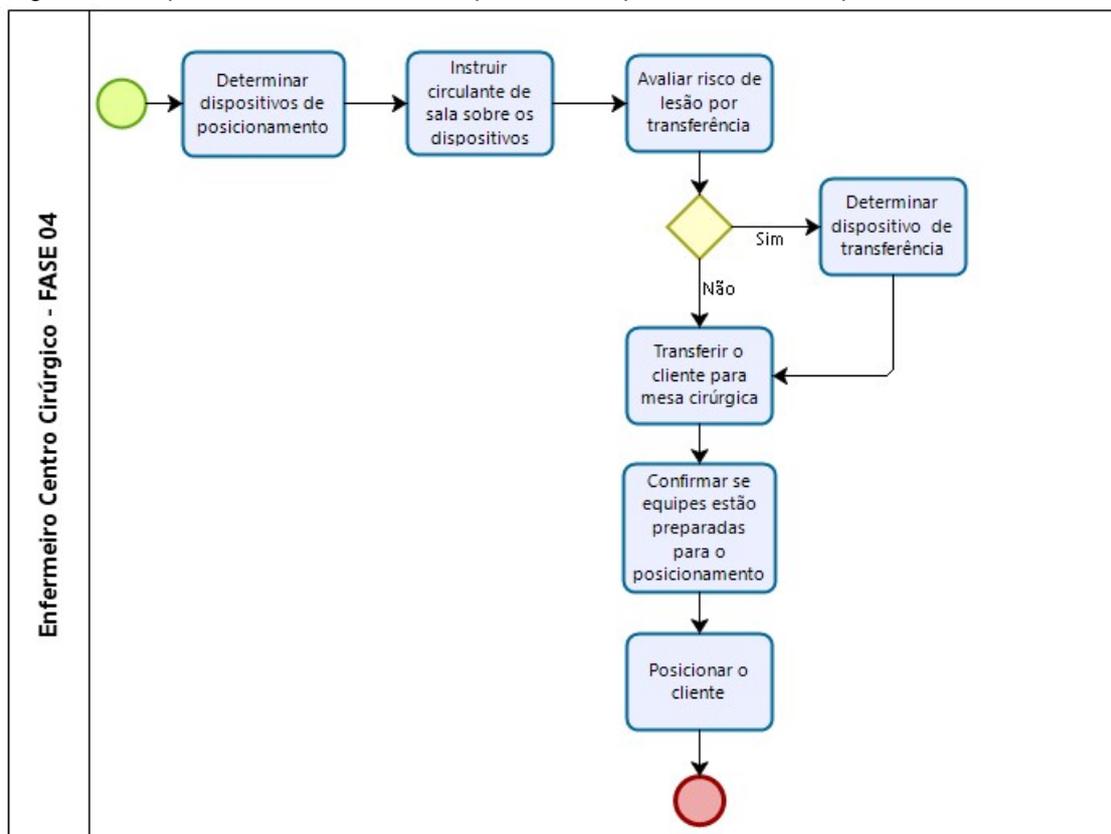
Fonte: A autora (2020)

Legenda: MMSS = Membros superiores

4.3.4 Subprocesso “determinar dispositivos de posicionamento e posicionar o cliente”

A partir dos dados coletados nas etapas anteriores, são definidos os dispositivos de posicionamento a ser utilizados e, se necessário, os de transferência do cliente da maca para a mesa cirúrgica. Na Figura 8, está representado o subprocesso “determinar dispositivos de posicionamento e posicionar o cliente”, referente às tarefas realizadas pelo enfermeiro de CC para o posicionamento do cliente e finalização do processo.

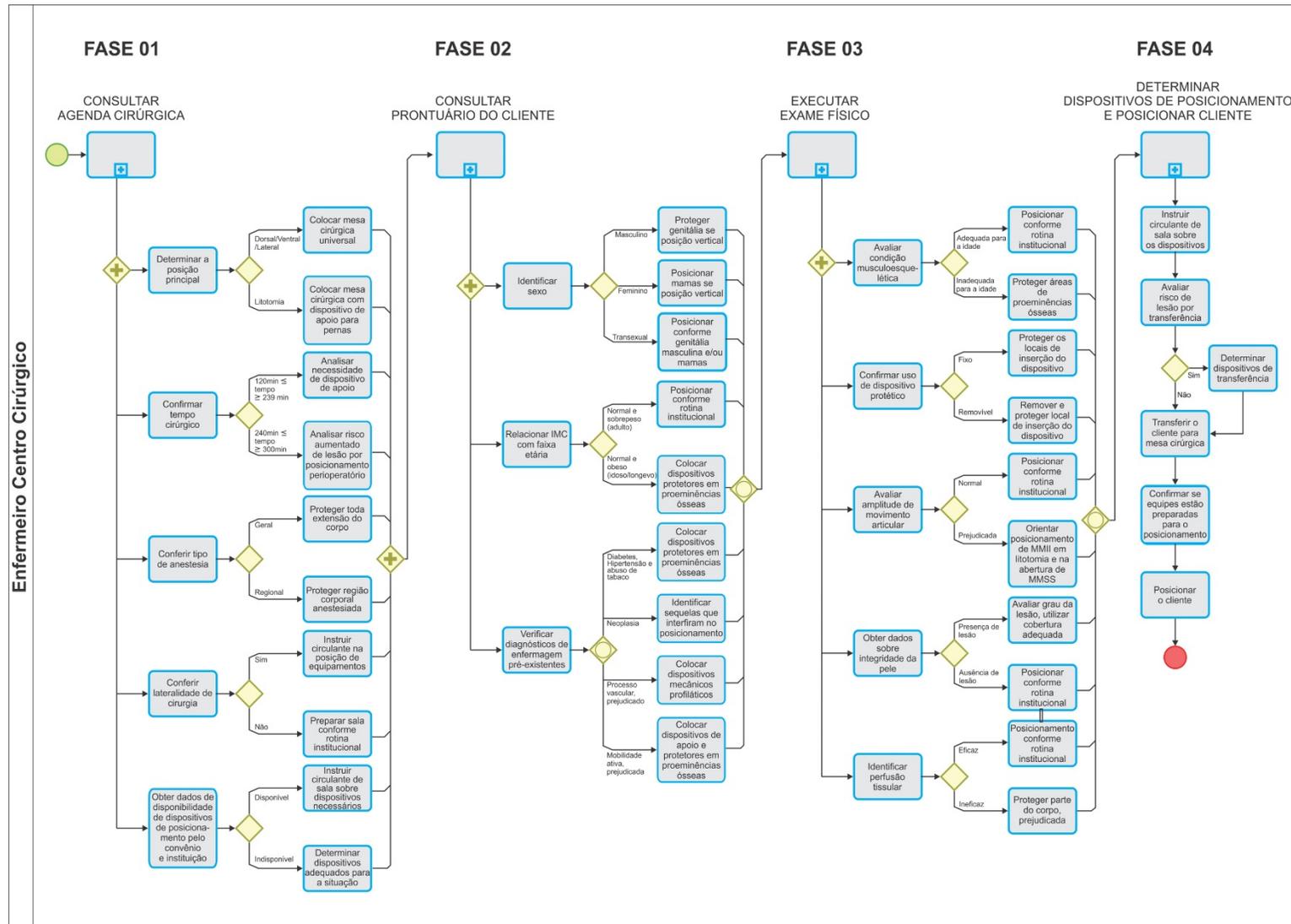
Figura 8: Subprocesso - Determinar dispositivos de posicionamento e posicionar o cliente - Fase 04



Fonte: A autora (2020).

A partir do modelo completo apresentado na figura 9 é possível ter uma visão gráfica que expressa de maneira simples e direta todo o processo de posicionamento do cliente para cirurgia.

Figura 9: Fases 1, 2, 3 e 4 do processo modelado.



Fonte: A autora (2020).

Legenda: MMSS = Membros superiores. IMC = Índice de Massa Corporal.

4.4 VALIDAÇÃO DO MODELO

O modelo construído e validado pelos enfermeiros por meio de estudos de caso elaborados na quarta etapa do método obteve Índice de Validade de Conteúdo (IVC) geral $\geq 0,80$. As respostas dos enfermeiros foram concordantes quanto à representatividade dos estudos de caso na realidade da prática. Verificou-se que somente os dados apresentados no estudo de caso 2 necessitam de pequena revisão para serem representativos. Portanto, as pontuações referentes ao IVC por item e geral, nos três estudos de caso, não exibiram diferença significativa.

A Tabela 5 apresenta a frequência absoluta das respostas indicadas pelos profissionais para cada um dos itens, com respectivo IVC, por item dos três estudos de caso.

Tabela 5: Frequência absoluta das respostas dos enfermeiros e IVC, segundo itens dos estudos de caso 1, 2 e 3 – Curitiba-PR – 2019.

Estudo de caso	ENF 1	ENF 2	ENF 3	ENF 4	ENF 5	ENF 6	IVC
Estudo de caso 1							
Dados apresentados	4	3	3	4	4	4	1,00
Variáveis intrínsecas ao cliente	4	4	4	4	4	4	1,00
Variáveis extrínsecas ao cliente	4	3	3	3	4	4	1,00
Meios utilizados para o posicionamento do cliente para cirurgia	4	3	4	3	4	4	1,00
Intervenções de enfermagem recomendadas no processo modelado	4	4	4	4	4	4	1,00
Modelo apresentado	3	3	4	4	4	4	1,00
Modelo construído para suporte à tomada de decisão para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE Risco de lesão por posicionamento perioperatório	4	4	4	4	4	4	1,00
Estudo de caso 2							
Dados apresentados	2	3	3	3	4	3	0,83
Variáveis intrínsecas ao cliente	4	3	3	4	4	3	1,00
Variáveis extrínsecas ao cliente	3	4	3	3	4	4	1,00

Continuação							
Estudo de caso	ENF 1	ENF 2	ENF 3	ENF 4	ENF 5	ENF 6	IVC
Meios utilizados para o posicionamento do cliente para cirurgia	3	3	3	3	4	3	1,00
Intervenções de enfermagem recomendadas no processo modelado	4	4	4	3	4	4	1,00
Modelo apresentado	3	4	4	4	4	4	1,00
Modelo construído para suporte à tomada de decisão para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE Risco de lesão por posicionamento perioperatório	4	4	4	4	4	4	1,00
Estudo de caso 3							
Dados apresentados	3	4	3	4	4	4	1,00
Variáveis intrínsecas ao cliente	3	4	3	4	4	4	1,00
Variáveis extrínsecas ao cliente	3	3	3	3	4	4	1,00
Meios utilizados para o posicionamento do cliente para cirurgia	3	4	4	4	4	3	1,00
Intervenções de enfermagem recomendadas no processo modelado	4	4	3	3	4	4	1,00
Modelo apresentado	3	4	4	4	4	4	1,00
Modelo construído para suporte à tomada de decisão para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE Risco de lesão por posicionamento perioperatório	4	4	4	4	4	4	1,00

Fonte: A autora (2020)

Legenda: Enf = Enfermeiro 1, 2, 3, 4, 5, 6. IVC = Índice de Validade de Conteúdo.

5 DISCUSSÃO

Os resultados apresentados nas duas primeiras etapas deste estudo remetem à discussão acerca das variáveis extrínsecas e intrínsecas encontradas na literatura e observadas nos fluxos de trabalho que influenciam o risco de lesão por posicionamento perioperatório. O reconhecimento delas no momento do posicionamento do cliente para cirurgia auxilia na tomada de decisão do enfermeiro quanto aos dispositivos a ser utilizados, favorecendo a segurança do cliente. Portanto, a discussão inicia-se pela análise de tais variáveis.

5.1 VARIÁVEIS EXTRÍNSECAS

5.1.1 Falhas na comunicação, estresse, sobrecarga de trabalho e carência de materiais

Os erros de comunicação são considerados pela OMS uma das principais causas de erros não intencionais aos clientes. A comunicação efetiva é a segunda meta do Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), instituído em 1º de abril de 2013 pela Portaria MS nº 529 (BRASIL, 2013), que reconhece que a comunicação ineficaz induz ao erro, que causa danos ao cliente e à equipe; também há que se considerar os aspectos da qualidade da informação que devem ser consistentes, a saber: exatidão, disponibilidade, atualidade e clareza (WONG *et al.*, 2010).

Trazendo para a realidade dos centros cirúrgicos desse estudo, observou-se que a utilização de listas de verificação de segurança cirúrgica contribui para os padrões de segurança do cliente, pois favorece o trabalho efetivo em equipe na redução da incidência de eventos adversos. Além disso, o efeito benéfico da implementação da lista de verificação da OMS sobre as taxas de complicações operatórias indica que a comunicação eficaz atrelada ao uso das listas de segurança cirúrgica possa melhorar os resultados, contribuindo e influenciando positivamente para a segurança do cliente cirúrgico (MAFRA; RODRIGUES, 2018).

Em um estudo de revisão de literatura, a variável “comunicação” foi identificada como uma competência-chave para a segurança em serviços de saúde, devendo os profissionais estar aptos para se comunicar efetivamente com as equipes e clientes, diminuindo a possibilidade de erros (PAIXÃO *et al.*, 2017). O

período de observação do fluxo de trabalho no CC fez perceber que a qualidade do cuidado ao cliente está sujeita à capacidade de comunicação entre as equipes que ali atuam; uma comunicação inadequada dificulta a tomada de decisão, contribui para situações de estresse, promove descontentamento dos envolvidos e contribui para a ocorrência de erros.

As falhas na comunicação entre as equipes responsáveis pelo cliente no CC, especialmente na passagem de plantão, podem induzir a erros no momento de posicioná-lo; uma variável extrínseca ou intrínseca não informada predispõe ao aparecimento de lesões por posicionamento.

Evidenciou-se que os enfermeiros de CC têm estabelecido um sistema de comunicação recíproco entre os profissionais que atuam nesse setor, como também com profissionais de outros setores. A via telefônica é com frequência utilizada, porém essa forma de comunicação pode comprometer o cuidado, porque não há registros e informações essenciais para a continuidade da assistência e segurança do cliente podem ser perdidas. Estudo de Rabol *et al.* (2011) considerou que a frequência da comunicação por meio do telefone leva à propensão a erros. Corroborando a literatura, falhas na comunicação foram percebidas no momento do recebimento do cliente no CC quando a comunicação entre profissionais e clientes é quase inexistente. Em serviços complexos que envolvem diferentes profissionais, como é o caso do CC, uma comunicação eficaz é imprescindível (CLANTON *et al.*, 2018).

Falhas na comunicação no CC são uma realidade mundial, o que fez com que a OMS (2009) lançasse o segundo desafio global (Cirurgias Seguras Salvam Vidas), no qual ressaltou a importância da comunicação entre os membros das equipes que atuam nesse setor, por meio da instrumentalização da lista de verificação de segurança cirúrgica, para evitar falhas operatórias e assegurar o cuidado seguro. No entanto, a lista proposta é básica e não contempla a preocupação com o posicionamento do cliente e o risco de desenvolvimento de lesões por posicionamento perioperatório.

O CC, por ser uma unidade fechada, com alto nível tecnológico e complexidade dos procedimentos realizados, é um local privilegiado ao aparecimento de momentos de confusão e estresse, com sobrecarga de trabalho, que podem ter como desfecho a falha na comunicação e conflitos entre equipes, afetando, conseqüentemente, a segurança do cliente no momento do

posicionamento para cirurgia (BOHOMOL; TARTALI, 2013; DIAS *et al.*, 2014; SANTOS; FERRÃO, 2015).

O enfermeiro de CC toma decisões quanto a ações e intervenções de enfermagem, devendo ter habilidades para gerenciar momentos de confusão e conflitos entre equipes e entre membros da sua equipe, tomando decisões de forma que todos fiquem satisfeitos, por meio de uma boa comunicação e imparcialidade, a fim de manter a harmonia no ambiente de trabalho, o que favorece a comunicação e a segurança do cliente.

O dimensionamento da equipe de trabalho é uma variável relevante no contexto cirúrgico, por estar relacionado à sobrecarga de trabalho, ocasionando descontentamento na equipe e quebra na continuidade do cuidado, expondo o cliente a riscos, como a lesão por posicionamento perioperatório (CASTRO; CASTILHO, 2013; GUTIERRES, *et al.*, 2018). O dimensionamento incorreto implica reorganização das atividades, gerando sobrecarga de trabalho aos profissionais e colocando em risco a segurança do cliente.

Entre os membros envolvidos no posicionamento do cliente para cirurgia, destaca-se o técnico em enfermagem que no CC é denominado de circulante de sala. Foi observado a presença desse profissional em 100% dos posicionamentos, independente da presença do enfermeiro, que na realidade aos CC observados tem seu processo de trabalho prioritariamente destinado a questões administrativas do setor.

Estudo desenvolvido em hospitais da China constatou que o dimensionamento adequado da equipe de enfermagem e o suporte organizacional estão diretamente ligados à melhoria da segurança do cliente (LIU *et al.*, 2018). As variáveis encontradas apontam que o dimensionamento incorreto gera sobrecarga de trabalho, cansaço e desmotivação dos profissionais (JACQUES *et al.*, 2015), podendo, inclusive, trazer prejuízo às relações interpessoais (SILVA; ALVIM, 2010). Para adequação do quadro de profissionais de enfermagem, a decisão do enfermeiro de CC, em conjunto com a gerência, deve ser ancorada em indicadores que justifiquem tal necessidade.

Além disso, os desafios envolvidos no ambiente cirúrgico aumentam quando se inserem limites relacionados à carência de materiais, equipamentos e dispositivos, pois fatores determinantes das lesões não estão apenas relacionados aos cuidados das equipes que participam do posicionamento, mas também à

qualidade e quantidade dos dispositivos disponíveis (MARTINS; DALL'AGNOL, 2016; BULFONE *et al.*, 2012).

Para facilitar o posicionamento do cliente e prevenir lesões, é importante utilizar dispositivos apropriados e avaliar a composição destes, para identificar se aliviam ou não a pressão; no entanto, nos posicionamentos observados, houve carência de dispositivos adequados, sendo que, em 45,8%, não foi utilizado nenhum dispositivo de apoio para regiões corporais. O uso de dispositivos improvisados, como coxins feitos de campos de algodão, luva de procedimento cheia de ar, suporte de cabeça feito com algodão e atadura de crepe, ainda é uma realidade na assistência perioperatória nos hospitais deste estudo.

5.1.2 Tempo cirúrgico, transferência e posicionamento do cliente, superfície de suporte

O tempo cirúrgico geralmente não está sob controle da equipe cirúrgica, porém essa variável deve ser discutida antes do procedimento, a fim de planejar, se possível, o reposicionamento ou outras intervenções para prevenir lesões por posicionamento (BURLINGAME, 2017).

Aspecto que merece atenção encontrado neste estudo foi a preocupação com o tempo cirúrgico voltado para melhorar a dinâmica de trabalho da equipe e maximizar a utilização das salas cirúrgicas, visando à realização de maior número de cirurgias, ampliando, dessa forma, a capacidade produtiva da unidade, em detrimento do tempo cirúrgico como variável que expõe o cliente a risco de lesão por posicionamento perioperatório.

Pode-se afirmar que o tempo cirúrgico é inversamente proporcional à segurança do cliente, pois há consenso entre os estudiosos no tema de que a permanência do cliente em cirurgia com mais de duas horas aumenta o risco de lesão tecidual de 35% a 50%, podendo triplicar em cirurgias com mais de quatro horas, pois pode acarretar a diminuição de oxigênio dos tecidos comprimidos e favorecer a formação de lesão por pressão. Tempo cirúrgico prolongado pode causar alterações no sistema musculoesquelético, ocasionando mal-estar, dores e dificuldade de movimentação ao cliente, bem como o desenvolvimento da síndrome compartimental (HEIZENROTH, 2001; TROIA, 2002; O'CONNELL, 2006;

SCARLATTI *et al.*, 2011; DUCIC *et al.*, 2014; STORNELLI *et al.*, 2016; AORN, 2018).

A variável “tempo”, associada ao modo de transferência do cliente da maca para a mesa cirúrgica, e o posicionamento cirúrgico, quando não considerados, apresentam algum impacto negativo nos sistemas do corpo; portanto, o aparecimento de lesões tem relação direta com as falhas na transferência, erros de posicionamento, falta ou uso inadequado de dispositivos de proteção.

A posição mais observada neste estudo foi a dorsal, com prevalência de 54,2%. É a posição do corpo que permite a disposição do dorso do cliente e da coluna vertebral na superfície da mesa cirúrgica e a abordagem das regiões torácica, abdominal e de membros superiores e inferiores. Apesar de ser naturalmente a posição do corpo quando em repouso, ela oferece riscos de várias lesões, fato que corrobora uma pesquisa de campo em que foram encontrados, por meio de entrevista e exame físico, dois eventos adversos (equimose e dor na região sacra) em um mesmo cliente submetido à rinoplastia; tais eventos foram relacionados à posição dorsal e ao tempo de duração da cirurgia entre três horas e três horas e 59 minutos (BENTLIN *et al.*, 2012; XAVIER; SILVA; FRIAS, 2014).

Similarmente, estudo de Silva *et al.* (2015) identificou lesão por pressão grau I após o término de um procedimento de longa duração em cliente na posição dorsal, sem utilização de superfície de suporte adequada, evidenciando o mau posicionamento dele. As superfícies de suporte são dispositivos próprios utilizados com o objetivo de redistribuir a pressão corporal, especialmente em proeminências ósseas. Sobreposições, colchões ou sistemas integrados são fabricados para o controle da pressão, cisalhamento ou forças de fricção sobre o tecido (MCNICHOL *et al.*, 2015).

O enfermeiro é o responsável pela escolha da superfície de suporte e deve considerar as variáveis intrínsecas e extrínsecas na tomada de decisão no momento da escolha, porém a carência de diferentes superfícies foi observada neste estudo, em que prevaleceu o uso do colchão próprio da mesa e de espuma piramidal, com a finalidade de reduzir a pressão corporal, o que corrobora estudos que afirmam que vários dispositivos estão sendo projetados com diferentes propriedades viscoelásticas como alternativa para a redução dos níveis de pressão corporal durante a cirurgia. Seu uso no Brasil ainda é incipiente, por serem importados e de

alto custo e pela escassez de evidências científicas que comprovem sua eficácia (KIRKLAND-WALSH *et al.*, 2015).

Em um estudo analítico e longitudinal, Oliveira (2019) constatou que, mesmo não sendo o preconizado como ideal, uma das estratégias empregadas no posicionamento cirúrgico para substituir os dispositivos de posicionamento de espuma e viscoelástico foi o uso de coxins de algodão, em 62,2% dos casos.

Ressalta-se que existem poucas pesquisas investigando a influência das superfícies de suporte na redução de lesões por pressão, quando considerados fatores extrínsecos a todos os clientes em procedimentos prolongados (PRIMANO *et al.*, 2011). Como exemplo, Feuchtinger *et al.* (2006) avaliaram um dispositivo específico como superfície de suporte (colchão viscoelástico termoativado de 4 cm) para prevenção de lesões decorrentes do tempo cirúrgico prolongado, porém seu estudo foi interrompido por razões éticas, pois a incidência de lesões foi de 17,6% no grupo de intervenção e de 11,1% no grupo de controle.

Ainda nesse sentido, a diretriz da AORN (2017) abrange uma discussão detalhada das propriedades das diferentes superfícies de suporte disponíveis e recomenda posicionar os clientes para cirurgia em superfícies de suporte que redistribuam a pressão, para minimizar o risco de lesão por pressão. Cabe reforçar que o modelo atual de mesas cirúrgicas com alta tecnologia tem facilitado o posicionamento do cliente com segurança, porém os dispositivos de posicionamento não devem ser dispensados (LOPES, 2009; AORN, 2017; SPRUCE, 2017).

5.1.3 Padronização de processos, normas e protocolos

A padronização de processos é necessária para melhorar os procedimentos cirúrgicos e favorecer um desempenho eficiente e seguro para equipe e clientes. No caso da redução do tempo cirúrgico e, conseqüentemente, do tempo durante o qual o cliente fica posicionado, ela pode ser alcançada por meio da utilização de normas e protocolos e da padronização de procedimentos e organização da sala cirúrgica (XAVIER; SILVA; FRIAS, 2014; BEZERRA *et al.*, 2015; IWASAKI *et al.*, 2015).

No CC, há situações em que o tempo é curto e limita o processo decisório, exigindo do enfermeiro uma ação rápida; a padronização dos processos auxilia o profissional na tomada de decisão.

Estudos incluídos nesta revisão confirmam que os eventos notificados estão relacionados a erros de processo, como falha no seguimento das rotinas e/ou protocolos, constituindo a ausência de normas e protocolos ponto crítico para a segurança do cliente no ambiente cirúrgico (IWASAKI *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2015; SILVA; RODRIGUES 2016). Nesse contexto, tendo em vista a maior qualidade assistencial, Bezerra *et al.* (2015) recomendam que a instituição elabore e dissemine protocolos operacionais padrões, rotinas, *guidelines*, *bundles*, entre outros, objetivando a padronização das técnicas, procedimentos e condutas, prevenindo, assim, incidentes e aumentando a segurança do profissional e do cliente.

Tendo o serviço de saúde suas particularidades, cabe aos gestores entender a variabilidade de cada ambiente, no sentido de organizar suas ações por meio da padronização das técnicas e instituir normas e rotinas que contribuam para a qualidade e segurança na assistência (ROSCANI *et al.*, 2015); no entanto, somente um hospital do estudo apresentou documento no formato de POP, com o objetivo de padronizar e estabelecer regras e recomendações para auxiliar no posicionamento do cliente na mesa cirúrgica.

Mesmo com as novas tecnologias e os avanços ocorridos nas técnicas cirúrgicas, como, por exemplo, cirurgias minimamente invasivas, cirurgias robóticas e microcirurgias, ainda são incipientes na gestão do CC a elaboração e, principalmente, o uso de protocolos que direcionem o cuidado no posicionamento do cliente na mesa cirúrgica, fato que causa surpresa, pois a Portaria nº 529/2013 recomenda a elaboração de protocolos institucionais baseados em recomendações práticas e diretrizes de sociedades científicas, permitindo que o enfermeiro estabeleça intervenções que minimizem os riscos, dentre eles, o risco de lesão por posicionamento perioperatório. Especificamente para o CC, entre as 14 recomendações práticas da AORN (2009) para o posicionamento do cliente, consta que procedimentos e protocolos relacionados ao posicionamento devem ser desenvolvidos e revisados anualmente ou conforme a necessidade e estar disponíveis e acessíveis aos profissionais.

Os benefícios trazidos pelos protocolos instituídos foram comprovados mediante um estudo desenvolvido em um hospital oncológico, em que, nas 359 cirurgias urológicas pela via robótica que seguiram rigorosamente o protocolo de prevenção de lesão por pressão, não houve nenhuma ocorrência desse tipo de

lesão, nem na cirurgia mais frequente (prostatectomia, com 89,11%), nem nas cirurgias mais longas (cistectomia, com 3,00%), com mais de seis horas de duração, confirmando a importância da aplicação e efetividade do protocolo (ANGELO *et al.*, 2017). Autoras de outro estudo relataram a experiência da criação de um manual para posicionamento cirúrgico e concluíram que o referido documento direciona o adequado posicionamento cirúrgico e, conseqüentemente, previne lesões por pressão decorrentes do posicionamento incorreto (SOUSA; BISPO; ACUNÃ, 2018).

5.2 VARIÁVEIS INTRÍNSECAS

5.2.1 Estado nutricional, temperatura corporal e comorbidades

Embora tenham sido identificadas na revisão integrativa, as variáveis “estado nutricional” e “temperatura corporal” não foram foco de observação nos fluxos de trabalho.

O estado nutricional de um cliente, seja ele excesso de peso ou desnutrição, é fator de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão no intraoperatório. Estudo de Minnich, Bennett e Mercer (2014) relacionou o estado nutricional à temperatura corporal do cliente como um fator contribuinte para o desenvolvimento de lesões, justificado pela inibição da termorregulação normal induzida por anestesia, jejum pré-operatório e exposição corporal. O organismo reage à exposição ao frio fazendo vasoconstrição, reduzindo o suprimento de oxigênio para as extremidades e favorecendo o aparecimento de lesões, enquanto o *deficit* nutricional, como desidratação e alto IMC, resulta em oxigênio e nutrientes inadequados aos tecidos e diminuição do fluxo sanguíneo sobre proeminências ósseas, colocando o cliente em risco de desenvolver lesões por pressão.

A temperatura corporal é uma variável relacionada ao risco de lesão por posicionamento perioperatório que pode ser ora intrínseca, ora extrínseca, uma vez que o cliente, mesmo normotérmico, é exposto, sem roupa, a baixas temperaturas desde a recepção do CC e até mesmo dentro da sala, em que a temperatura com frequência é ajustada para dar conforto às equipes, levando o cliente à hipotermia e aumentando o risco de lesões. O ideal seria que cada sala cirúrgica possuísse um controle individual de temperatura, a fim de adequá-la às necessidades do cliente,

além de mantê-lo coberto para evitar perda de calor e utilizar soluções aquecidas para conservar a temperatura corporal acima de 35,5 °C (MATOS; PICOLI, 2004).

O uso de água em temperatura ambiente e de antissépticos com base alcoólica no preparo da pele para cirurgia é outro fator que contribui para hipotermia. Como alternativa, hospitais do Japão definiram a padronização de algumas tarefas, entre elas, a verificação da temperatura corporal, realizadas do momento de entrada do cliente na sala cirúrgica até a sua saída (IWASAKI *et al.*, 2015).

Neoplasias, diabetes e hipertensão arterial foram as comorbidades encontradas nos clientes deste estudo e são considerados, além do abuso de tabaco e amplitude de movimento articular prejudicada, fatores de risco para a ocorrência de lesões perioperatórias por posicionamento, por afetarem a perfusão tissular (SCARLATTI *et al.*, 2011; MENEZES *et al.*, 2013; MIRANDA *et al.*, 2016; SARAIVA, 2014).

No CC do H1 foi observado um cliente com lesão por pressão prévia em região sacra, porém não havia evolução de enfermagem sobre a lesão no prontuário do cliente e a medida protetiva feita pela equipe do CC foi a cobertura com uma compressa de gaze. Tal situação poderia ser controlada se houvesse a consulta de enfermagem no pré operatório, procedimento esse que não é realizado nos hospitais do estudo.

Frente aos resultados encontrados, chama atenção a prevalência das variáveis extrínsecas relacionadas às lesões por posicionamento, o que remete à necessidade de repensar a organização do trabalho do enfermeiro de CC, em especial por terem sido observados o uso rotineiro de dispositivos de suporte inadequados, campos de algodão dobrados substituindo coxins, número inadequado de profissionais auxiliando no transporte do cliente da maca para a mesa cirúrgica e vice-versa e utilização de esparadrapo como dispositivo de fixação do cliente na mesa.

Considerando que, em ambientes de saúde, os clientes necessitam de cuidados distintos em função das diversas práticas, das variáveis extrínsecas e intrínsecas, das respostas a tratamentos, entre outras questões, a modelagem de processos flexíveis vem como um meio de repensar essas práticas, pois sua construção exige discussões sobre medidas de melhorias, com participação ativa das equipes envolvidas, colaborando para a organização do trabalho e contribuindo para uma assistência segura (DETRO *et al.*, 2019).

Portanto, há uma relação direta entre as variáveis extrínsecas e intrínsecas ao cliente, que, quando associadas, potencializam o risco de lesões por posicionamento perioperatório. Desconhecê-las ou não as associar compromete a segurança e ocasiona sérias consequências ao cliente.

5.3 MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS

O modelo construído está relacionado com o DE “risco de lesão por posicionamento perioperatório” e a tomada de decisão do enfermeiro de CC que prevê ações para o planejamento do cuidado individualizado e prevenção de lesões por posicionamento perioperatório. Isso porque o posicionamento cirúrgico demanda cuidados peculiares dos envolvidos no processo, que, por meio da assistência apropriada, buscam formas de prevenir lesões decorrentes do posicionamento incorreto.

Neste estudo, a construção do modelo foi baseada em evidências recentes e diretrizes da AORN (2017, 2018) e da SOBECC (2017) relacionadas ao posicionamento do cliente para cirurgia e nos dados coletados nas etapas I e II do método. Os termos utilizados foram extraídos da CIPE®, que é uma terminologia padronizada, representa o domínio da prática e unifica a linguagem da enfermagem no âmbito mundial; sua codificação permite a interoperabilidade entre os sistemas e a recuperação de informação (GARCIA *et al.*, 2018).

A seleção das variáveis incluídas no modelo vai ao encontro daquelas encontradas nos estudos de Ursi e Galvão (2006), Heizenroth (2007), Lopes e Galvão (2010), Scarlatti *et al.* (2011), Ducic *et al.* (2014), Lopes *et al.* (2016), AORN (2017, 2018), SOBECC (2017), Spruce (2017), Woodfin *et al.* (2018) e Peixoto *et al.* (2019).

Ressalta-se que a construção e implementação de um processo modelado para dar suporte à tomada de decisão do enfermeiro de CC não são tarefas fáceis, uma vez que cada cliente e procedimento cirúrgico apresentam inúmeras variáveis, havendo a necessidade de flexibilidade nos processos, ou seja, a possibilidade de alterações no modelo em função das variáveis extrínsecas e intrínsecas do ambiente cirúrgico. No modelo, as atividades são conduzidas por regras e vistas no contexto de seu relacionamento com outras atividades, para fornecer uma visão de sequência

e fluxo. Assim, as regras estão relacionadas com as alternativas encontradas nos pontos de decisão (ABPMP, 2013; AYORA *et al.*, 2016).

Tendo em vista que um modelo representa a visão simplificada de uma realidade complexa, o produto desta tese resultou em macroprocesso de posicionamento perioperatório (Figura 4), que, devido à quantidade de elementos inseridos no novo modelo, foi decomposto, tendo sido inseridos os subprocessos: “consultar agenda cirúrgica” (Figura 5), “consultar prontuário do cliente” (Figura 6), “executar exame físico” (Figura 7) e “determinar dispositivos de posicionamento e posicionar o cliente” (Figura 8).

O subprocesso “consultar agenda cirúrgica” contempla a identificação das variáveis extrínsecas ao cliente, referentes às tarefas realizadas pelo enfermeiro de CC para determinar a posição principal, confirmar o tempo cirúrgico, conferir o tipo de anestesia, confirmar a lateralidade cirúrgica e obter dados de disponibilidade de dispositivos de posicionamento na instituição e liberação dos convênios. Para cada variável, há pontos de decisão, com duas opções que devem ser escolhidas pelo enfermeiro, frisando-se a necessidade de uma agenda cirúrgica bem estruturada, contendo todas as informações necessárias para dar sequência ao processo. A agenda cirúrgica é o documento que possibilita a execução do fluxo de trabalho no CC; por meio dela, é possível dimensionar as salas cirúrgicas e os procedimentos agendados, além de trazer dados dos clientes, como nome, idade, registro, origem, cirurgia a ser realizada, porte cirúrgico, equipes cirúrgicas, anestesiólogistas, enfermagem e serviços de apoio imprescindíveis (REIS *et al.*, 2019; POSSARI *et al.*, 2015).

O subprocesso “consultar prontuário do cliente” retrata as atividades condizentes com a busca de variáveis intrínsecas de interesse para o posicionamento para cirurgia, entre elas: sexo do cliente, IMC relacionado com faixa etária e DEs preexistentes, lembrando que o prontuário do cliente é um documento legal e os registros nele efetuados são fundamentais para a continuidade do processo assistencial com princípios de segurança e qualidade; registros incompletos dificultam o planejamento do cuidado (SEIGNEMARTIN *et al.*, 2013).

O subprocesso “executar exame físico” revela a necessidade do cliente avaliado antes de ser posicionado para cirurgia. Sua realização pelos enfermeiros é uma etapa essencial do PE, devendo ocorrer de forma criteriosa, visando a uma atuação profissional científica. A identificação dos problemas apresentados pelos

clientes cirúrgicos, por meio de uma avaliação clínica cuidadosa, torna-se fundamental para o desenvolvimento de ações que favoreçam o posicionamento cirúrgico.

Ao realizar um exame físico, o enfermeiro deve avaliar as condições musculoesqueléticas; confirmar o uso de dispositivo protético; avaliar a amplitude de movimento articular; avaliar a integridade da pele; e identificar perfusão tissular. Para cada item avaliado, há pontos de decisão. A pele é a estrutura mais vulnerável a lesões por pressão, que aparecem com frequência em estudos relacionados ao posicionamento cirúrgico (SCARLATTI *et al.*, 2011; CARNEIRO; LEITE, 2011; URSI; GALVÃO, 2012; ANGELO *et al.*, 2017; OLIVEIRA, 2019). Há que se considerar que as lesões de pele, por serem visíveis, são mais notificadas e relatadas. Outras lesões por posicionamento, como lesões de nervos periféricos, dor severa em pontos de pressão e não relacionada com o local da cirurgia, não são comumente identificadas imediatamente após o procedimento, sendo relatadas por cliente no pós-operatório mediato ou tardio e, quando associadas a sinais e sintomas e/ou detectadas no exame físico, remetem ao posicionamento cirúrgico; pode-se considerar que há uma subnotificação desse tipo de lesão (SILVEIRA, 2008; BOYER-FERULLO, 2013; LOPES, 2013; BJORKLUND-LIMA, 2019).

O subprocesso “determinar dispositivos de posicionamento e posicionar o cliente” contempla as variáveis levantadas nos subprocessos anteriores e dá suporte à tomada de decisão do enfermeiro sobre a superfície de suporte e quais dispositivos de transferência da maca para a mesa cirúrgica, de posicionamento e fixação devem ser prescritos. É imprescindível que o enfermeiro conheça os dispositivos disponíveis na instituição e saiba utilizá-los. Uma lesão pode ter seu início no momento da transferência do cliente da maca para a mesa cirúrgica, sendo comum e, inclusive, foco da observação que após a transferência o lençol ou travessa permaneça na mesa, o que favorece a lesão por fricção e cisalhamento, caso esses dispositivos apresentem dobras. Os dispositivos, quando não usados corretamente, também podem provocar lesões (SARAIVA; PAULA; CARVALHO, 2014).

Em relação à transferência do cliente da maca para a mesa cirúrgica e vice-versa, esta requer uma atenção especial, pois nessa intervenção também há risco de lesões. O técnico em Enfermagem, que no CC recebe a denominação circulante de sala, participa ativamente desse momento. A prancha com superfície deslizante e

o *roller* de transferência de clientes são dispositivos que pode minimizar tal risco, bem como o número suficiente de pessoas envolvidas.

O processo modelado neste estudo, além de servir de suporte à tomada de decisão, deve facilitar a comunicação entre os envolvidos, visto essa ser uma das variáveis que têm influência no posicionamento do cliente; ainda, deve servir de estratégia para facilitar, nortear e priorizar ações que contribuam para a segurança do cliente. Para tanto, é essencial que todos os participantes do posicionamento do cliente para cirurgia tenham conhecimento do processo e da importância de sua participação para a qualidade do cuidado. Afinal, a gestão por processos requer a integração de ações e, conseqüentemente, o comprometimento de todos para o alcance de um objetivo comum.

Com base na literatura científica, foram percebidas lacunas sobre a aplicação da técnica de modelagem de processos e a inexistência de modelos utilizando a BPMN na organização do trabalho da enfermagem. Assim, neste estudo, o modelo construído não foi comparado com modelos semelhantes.

5.4 VALIDAÇÃO DO MODELO CONSTRUÍDO

A validação implica a preocupação quanto à precisão, reconhecendo que a qualidade do modelo construído torna-se um aspecto fundamental para a legitimidade e credibilidade dos resultados de uma pesquisa, o que reforça a importância do processo de validação (PASQUALI, 2010).

Revisão integrativa desenvolvida por Andrade *et al.* (2017) concluiu que o estudo de caso como método de pesquisa é um recurso de investigação importante e vem sendo utilizado pela enfermagem nos seus diversos campos de atuação. Neste estudo, para validar o modelo construído, foi empregado o julgamento de um grupo de enfermeiros experientes na área, ao qual coube analisar, por meio de estudos de caso direcionados a clientes cirúrgicos, seguidos do questionário, se o conteúdo do modelo era adequado ao que se propunha e se contemplava a realidade da prática. Diante da não familiaridade dos enfermeiros com a modelagem de processos, foi necessária uma breve apresentação do modelo a ser validado.

Embora tenha envolvido um número relativamente pequeno de enfermeiros para validação do modelo construído, a escolha deles foi intencional e a amostra

pode ser considerada representativa, possuindo significância para o trabalho, pois se trata de profissionais que atuam no CC há mais de um ano.

As respostas deles foram concordantes quanto à representatividade dos estudos de caso na realidade da prática, ou seja, as pontuações referentes ao IVC por item e geral, nos três estudos de caso, não apresentaram diferença significativa. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de enfermeiros que estão na prática assistencial terem oportunidade de vivenciar e identificar diversas necessidades de seus clientes, podendo parte dessas experiências ter coincidido com os cenários apresentados nos estudos de caso e o modelo construído. Apenas um item do estudo de caso 2 teve IVC de 0,83, justificado pela não realização do procedimento no hospital de atuação do referido enfermeiro.

A apreciação dos enfermeiros mostrou adequação do modelo construído para suporte à tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE “risco de lesão por posicionamento perioperatório”, obtendo 100% de concordância de que ele auxiliou na tomada de decisão.

Foi dada aos participantes uma questão aberta para descreverem o que faltou e poderia ser acrescentado no modelo apresentado, porém o entendimento dos respondentes os levou genericamente a colocar problemas da instituição, angústias do dia a dia do trabalho e sentimentos negativos relacionados à sobrecarga e dimensão do trabalho e à impotência diante de determinadas situações, como a carência de materiais, entre eles, dispositivos apropriados para o correto posicionamento do cliente e protocolos operacionais. Tais respostas podem ser justificadas pela ausência de padronização das suas práticas, o que compromete a segurança e desmotiva os profissionais, ou pelo desconhecimento de outros materiais para poder comparar com o modelo apresentado. Isso corrobora o estudo de Bezerra *et al.* (2015), que recomendam que a instituição elabore e dissemine protocolos operacionais com o objetivo de aumentar a segurança do cliente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os índices obtidos por meio de estudos de caso, no processo de validação de conteúdo do modelo construído, indicaram seu uso para suporte à tomada de decisão para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE “risco de lesão por posicionamento perioperatório”. Nessa perspectiva, considera-se que a pesquisa respondeu à questão norteadora e que os objetivos geral e específicos propostos pelo estudo foram alcançados, pois o modelo construído permitiu a concentração das principais ações e intervenções do enfermeiro relacionadas ao posicionamento do cliente para cirurgia.

A análise dos dados permite considerar que há uma relação direta entre as variáveis extrínsecas e intrínsecas ao cliente, que, quando associadas, potencializam o risco de lesões por posicionamento perioperatório, demonstrando a importância de conhecê-las e associá-las, a fim de apoiar o enfermeiro de CC na tomada de decisão no momento de posicionar o cliente para cirurgia, potencializando ações para minimizar o risco desse tipo de lesão.

Construir o modelo a partir das variáveis extrínsecas e intrínsecas ao cliente reveladas por meio de observação do fluxo de trabalho no CC foi um diferencial deste estudo, pois possibilitou o conhecimento da prática diária do enfermeiro no ambiente cirúrgico.

A observação dos fluxos de trabalho permitiu perceber que a atuação do enfermeiro no posicionamento cirúrgico é pouco expressiva visto que esse se ocupa de atividades administrativas do setor. Sua presença na sala de cirurgia durante todo o intraoperatório é pouco percebida, porém quando existente é um diferencial na assistência, tanto oferecendo um respaldo técnico científico para as equipes, quanto proporcionando maior segurança ao cliente.

Como limitações do estudo, destaca-se a não familiaridade dos enfermeiros com a modelagem de processos e a linguagem BPMN. Todavia, recomenda-se que estudos futuros em diferentes contextos hospitalares implementem e avaliem a efetividade do modelo, produzindo evidências que possam ser utilizadas pelos enfermeiros de CC.

As implicações desta pesquisa para a prática de enfermagem estão voltadas para a implementação do PE no CC, a partir do conhecimento das variáveis relacionadas ao DE “risco de lesão por posicionamento perioperatório”. No contexto

do ensino e pesquisa em enfermagem, acredita-se que este estudo favorecerá a integração do conhecimento científico e prático no âmbito do CC, bem como poderá motivar a utilização e a disseminação da modelagem de processos, como também o desenvolvimento de novas tecnologias para o cuidado.

Considera-se a viabilidade da implantação do modelo construído, haja vista que ele contempla a realidade da prática da enfermagem no CC. O modelo construído será apresentado inicialmente às equipes envolvidas no posicionamento do cliente nos hospitais do estudo e, se possível, para os gestores.

No que se refere a futuras pesquisas, sugere-se a inclusão do processo modelado em sistemas de informação em saúde; para tanto, já foram utilizados termos constantes na CIPE®.

Entende-se que o modelo construído e validado neste estudo contribuirá com uma abordagem para implementar ações efetivas que direcionem a tomada de decisão do enfermeiro para o alcance do melhor cuidado, implicando a prevenção de complicações do posicionamento perioperatório ou a solução destas em tempo oportuno, como também para uma assistência de enfermagem mais segura para clientes cirúrgicos.

Finalmente, refletir sobre o desenvolvimento tecnológico no âmbito da enfermagem, subsidiado pelo uso de referenciais metodológicos de outra área de conhecimento, revela uma enfermagem comprometida com a busca por soluções inovadoras que incluam as necessidades cotidianas da profissão, favorecendo uma assistência de qualidade e segura.

REFERÊNCIAS

- AGANETTE, E. C.; TEIXEIRA, L. M. D.; AGANETTE, K. J. P. Modelagem de processos em empresa do setor de saúde pública: i-CISMEP, um relato de caso. **ÁGORA: Revista do Curso de Arquivologia da UFSC**, Florianópolis, v. 28, n. 56, p. 92-110, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/12906>. Acesso em: 23 abr. 2019.
- AGUIAR, A. C. Informação e atividades de desenvolvimento científico, tecnológico e industrial: tipologia proposta com base em análise funcional. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 20, n. 1, p. 7-15, 1991. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/409>. Acesso em: 12 mar. 2018.
- ALBUQUERQUE, J. P. Flexibilidade e modelagem de processos de negócio: uma relação multidimensional. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 52, n. 3, p. 313-329, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902012000300004>. Disponível em: <https://rae.fgv.br/rae/vol52-num3-2012/flexibilidade-modelagem-processos-negocio-relacao-multidimensional>. Acesso em: 13 mar. 2018.
- ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000800006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 mar. 2018.
- ALLISON, Kenna M. Reducing Perioperative Injury During Positioning of the Surgical Patient. *Creating Healthy Work Environments 2019*
- ALLWEYER, T. **BPMN 2.0 – Business Process Modeling Notation: Einführung in den Standard für die Geschäftsprozessmodellierung**. [S.l.]: Books on Demand, 2009.
- ALMEIDA, M. L. *et al.* Instrumentos gerenciais utilizados na tomada de decisão do enfermeiro no contexto hospitalar. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 20, p. 131-137, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072011000500017> Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072011000500017&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 26 jun. 2018.
- ANDRADE, S. R. de *et al.* O estudo de caso como método de pesquisa em enfermagem: uma revisão integrativa. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 26, n. 4, p. 1-12, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017005360016>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-07072017000400308&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 22 dez. 2019.
- ANGELO, C. da S. *et al.* Efetividade do protocolo prevenção de lesões de pele em cirurgias urológicas robóticas. **Rev. SOBECC**, v. 22, n. 3, p. 152–160, 2017. Disponível em: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/09/859107/sobecc-v22n3_pt_152-160.pdf. Acesso em: 12 mar. 2018.

ASADI, M. *et al.* Development and validation of customized process models. **Journal of Systems and Software**, n. 96, p. 73-92, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2014.05.063>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164121214001344?via%3Dihub>. Acesso em: 17 out. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRURGICO, RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO - SOBECC. **Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para a saúde**. 7. ed. rev. atual. São Paulo, 2017.

ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS PROFESSIONALS (ABPMP). **Guia para gerenciamento de processos de negócio**: corpo comum de conhecimento. 3. ed. [S.I.], 2013.

ASSOCIATION OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES (AORN). Recommended practices for positioning the patient in the perioperative practice setting: positioning, transporting, moving, and lifting the patient in perioperative practice settings. *In*: **Perioperative standards and recommended practices**. Denver. AORN, p. 525-548, 2009.

ASSOCIATION OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES (AORN). **Perioperative standards and recommended practices**. Denver, 2012.

ASSOCIATION OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES (AORN). Guideline for positioning the patient. *In*: ASSOCIATION OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES (AORN). **Guidelines for perioperative practice**. Denver, 2016. p. 649-647.

ASSOCIATION OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES (AORN). Guideline for positioning the patient. *In*: ASSOCIATION OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES (AORN). **Guidelines for perioperative practice**. Denver, 2017.

ASSOCIATION OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES (AORN). Guideline for positioning the patient. *In*: ASSOCIATION OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES (AORN). **Guidelines for perioperative practice**. Denver, 2018.

ASSY, N.; CHAN, N. N.; GAALOUL, W. An automated approach for assisting the design of configurable process models. **IEEE Transactions on Services Computing**, v. 8, n. 6, p. 874-888, 2015. DOI: 10.1109/TSC.2015.2477815. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/287644170_An_Automated_Approach_for_Assisting_the_Design_of_Configurable_Process_Models. Acesso em: 27 jun. 2018.

AULETE, F. J. C; VALENTE, A. L. dos S. **Dicionário Online Caldas Aulete**. Rio de Janeiro: Lexicon, 2014. Disponível em: http://www.aulete.com.br/site.php?mdl=aulete_digital. Acesso em: 22 dez. 2019.

AYORA, C. *et al.* Towards runtime flexibility for process families: open issues and research challenges. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS

PROCESS MANAGEMENT, 2012, Tallin. **Proceedings [...]**. Berlin: Springer, 2012. p. 477-488. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-36285-9_49. Acesso em 14 jul. 2018.

AYORA, C. *et al.* A framework for the systematic evaluation of variability support in process-aware information systems. **Information and Software Technology**, n. 57, p. 248-276, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2014.05.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950584914001268>. Acesso em: 14 jul. 2018.

AYORA, C. *et al.* Variability management in process families through change patterns. **Information and Software Technology**, n. 74, p. 86-104, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2016.01.007>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950584916000094>. Acesso em: 14 jul. 2018.

BARBARÁ, S. **Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação - foco no sistema de gestão da qualidade com base na ISO 9000: 2000**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

BARBOSA, M. H.; OLIVA, A. M. B.; SOUSA NETO, A. L. Ocorrência de lesões perioperatórias por posicionamento cirúrgico. **Revista Cubana de Enfermería**, v. 27, n. 1, p. 31-41, 2011. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v27n1/enf051111.pdf>. Acesso em 03 fev. 2018.

BECKER, J. *et al.* Documentation of flexible business processes - A healthcare case study. *In: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS*, 15, 2009, San Francisco. **Proceedings [...]**. [S.l.: s.n.], 2009. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/amcis2009/>. Acesso em 07 ago. 2018.

BENEDET, S. A. *et al.* Processo de enfermagem: Instrumento da sistematização da assistência de enfermagem na percepção dos enfermeiros. **Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, v. 8, n. 3, p.4780-4788, 2016. DOI: 10.9789/2175-5361.2016.v8i3.4780-4788. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4237/pdf_1. Acesso em: 27 maio. 2018.

BENTLIN, A. C. *et al.* Lesões de pele decorrente do posicionamento cirúrgico no cliente idoso. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 56-63, 2012. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/165>. Acesso em: 13 abr. 2018.

BEZERRA, W. R. *et al.* Ocorrência de incidentes em um centro cirúrgico: estudo documental. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.1-11, 2015. Universidade Federal de Goiás. DOI: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i4.33339>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view%20/33339>. Acesso em: 07 ago. 2018.

BIAZZO, S. Process mapping techniques and organizational analysis: lessons from sociotechnical system theory. **Business Process Management Journal**, v. 8, n. 1, p. 42-52, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1108/14637150210418629>. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14637150210418629/full/html>. Acesso em: 12 mar. 2018.

BINOTTO, E.; NAKAYAMA, M. K. Os reflexos das mudanças no mercado de trabalho. **REAd**, v. 6, n. 2, p. 1-7, 2000. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/19421>. Acesso em: 26 jan. 2018.

BIZAGI Process Modeler. Software para gerenciamento de processos com foco em BPMN (Business Process Modeling Notation). Versão 3.4.1.068, 2019. Disponível em: <https://www.bizagi.com/platform/modeler>.

BLICHFELDT-ECKHARDT, M. R. *et al.* Early visceral pain predicts chronic pain after laparoscopic cholecystectomy. **PAIN®**, v. 155, n. 11, p. 2400-2407, 2014. DOI: 10.1016/j.pain.2014.09.019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25250720>. Acesso em: 26 jan. 2018.

BJORKLUND-LIMA, L. *et al.* Clinical indicators of nursing outcomes classification for patient with risk for perioperative positioning injury: A cohort study. **Journal of clinical nursing**, v. 28, n. 23-24, p. 4367-4378, 2019. DOI: 10.1111 / jocn.15019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31410897>. Acesso em: 20 dez. 2019.

BOHOMOL, E.; TARTALI, J. de A. Eventos adversos em pacientes cirúrgicos: conhecimento dos profissionais de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 4, p.376-381, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000400012>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-21002013000400012&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 13 abr. 2018.

BOYER-FERULLO, S. Preventing perioperative peripheral nerve injuries. **AORN Journal**, v. 97, n. 1, p.110–124, 2013. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.aorn.2012.10.013>. Disponível em: <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/j.aorn.2012.10.013>. Acesso em: 22 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). **Diário Oficial da União**, Brasília (DF), n. 62, p. 43, 02 de abril de 2013.

BULECHEK, M. G. *et al.* **Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BULFONE, G. *et al.* A longitudinal study of the incidence of pressure sores and the associated risks and strategies adopted in Italian operating theatres. **Journal of Perioperative Practice**, North Yorkshire, v. 22, n. 2, p. 50-56, 2012. DOI: 10.1177/175045891202200202. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22724304>. Acesso em: 07 nov. 2018.

BURLINGAME, B. L. Guideline implementation: Positioning the patient. **AORN journal**, v. 106, n. 3, p. 227-237, 2017. DOI: 10.1016/j.aorn.2017.07.010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28865633>. Acesso em: 17 mar. 2018.

CARNEIRO, G. A.; LEITE, R. C. B. O. Lesões de pele no intra-operatório de cirurgia cardíaca: incidência e caracterização. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 611-616; 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000300009>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000300009. Acesso em: 03 mar. 2018.

CARVALHO, F. S.; BARCELOS, K. L. Sistematização da assistência de enfermagem: Vivências e desafios de enfermeiros de uma unidade de terapia intensiva adulto. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 5, n.2, 2017. Disponível em: <http://jornal.faculdadecienciasdavid.com.br/index.php/RBCV/article/view/170>. Acesso em: 07 mar. 2018.

CASTRO, L. C.; CASTILHO, V. O. Custo de desperdício de materiais de consumo em um centro cirúrgico. **Rev Lat American Enferm**. v. 21, n. 6, p. 1228-34, 2013. DOI: 10.1590/0104-1169.2920.2358. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692013000601228&script=sci_arttext&lng=pt. Acesso em: 27 mar. 2018.

CHAVES, R. R. *et al.* Sistematização da assistência de enfermagem: Visão geral dos enfermeiros. **Revista Enfermagem UFPE On Line**, v. 10, n. 4, p.1280-1285, 2016. DOI: 10.5205/reuol.8464-74011-1-SM.1004201615. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11114/12589>. Acesso em: 24 mar. 2018.

CHINOSI, M.; TROMBETTA, A. BPMN: an introduction to the standard. **Computer Standards & Interfaces**, v. 34, n. 1, p. 124-134, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.csi.2011.06.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0920548911000766>. Acesso em: 14 maio. 2018.

CLANTON, J. *et al.* Effective handoff communication. In: Firstenberg MS, Stawicki S, editors. **Vignettes in patient safety**. London: IntechOpen; v. 2, p. 25-44, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5772/intechopen.69747>. Disponível em: <https://www.intechopen.com/books/vignettes-in-patient-safety-volume-2/effective-handoff-communication>. Acesso em: 17 set. 2018.

CLEMPNER, J. Verifying soundness of business processes: a decision process Petri nets approach. **Expert Systems with Applications**, v. 41, n. 11, p. 5030-5040, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.03.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417414001341>. Acesso em: 02 maio. 2018.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução n. 358, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem

(SAE) nas Instituições de Saúde Brasileiras. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 out. 2009.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ENFERMEIROS (CIE). **Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem – CIPE® versão 1.0**. São Paulo: Algor, 2007.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ENFERMEIROS (CIE). GARCIA, T. R. (org.) **Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE)®**: versão 2017. Porto Alegre: Artemed, 2018. 254 p.

COSTA, C. A.; GRANDI, S.; ALVES, W. R. E. Proposta de indicadores para uma clínica prestadora de serviço de reabilitação física. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 8, n. 2, p. 203-219, 2019. DOI:10.5585/RGSS.v8i2.14964. Disponível em:

<https://search.proquest.com/openview/d51f087ec8975255db040da39bd5ac14/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=2037575>. Acesso em: 22 dez. 2019.

DAL SASSO, M. T. M. *et al.* Processo de enfermagem informatizado: metodologia para a associação da avaliação clínica, diagnóstico, intervenções e resultados.

Revista da Escola de Enfermagem da USP, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 242-249, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100031>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342013000100031&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 27 mar. 2018.

DESCRITORES em Ciências da Saúde (DeCS). São Paulo: BIREME/OPAS/OMS, 2017. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org/P/decs2017p.htm>. Acesso em: 22 jun. 2017.

DETRO, S. P. **A framework for managing process variability through process mining and semantic reasoning**: an application in healthcare. 2018. 160 f. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2018.

DETRO, S. P. *et al.* Managing business process variability through process mining and semantic reasoning: an application in healthcare. *In*: WORKING CONFERENCE ON VIRTUAL ENTERPRISES, 2017, Vicenza. **Proceedings [...]**. Berlin: Springer, 2017. p. 333-340. DOI: 10.1007/978-3-319-65151-4_31. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-65151-4_31. Acesso em: 22 maio. 2018.

DETRO, S. P. *et al.* Applying process mining and semantic reasoning for process model customization in healthcare. **Enterprise Information Systems**, Taylor Francis, In press, 2019. DOI: 10.1080/17517575.2019.1632382. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17517575.2019.1632382?journalCode=teis20>. Acesso em: 22 set. 2019.

DEVELLIS, R. F. Scale Development: Theory and Applications. 4. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2017.

DIAS, J. D. *et al.* The nurses' understanding about patient safety and medication errors. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 4, p.874-880, 2014. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140064>. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/969>. Acesso em: 17 jul. 2018.

DUCIC, I. *et al.* Abdominoplasty-related nerve injuries: systematic review and treatment options. **Aesthetic Surgery Journal**, Pittsburgh, v. 34, n. 2, p. 284-297, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1177/1090820X13516341>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0062762/>. Acesso em: 18 nov. 2018.

DUMAS, M. *et al.* **Fundamentals of business process management**. Berlin: Springer, 2013.

EDUARDO, E. A. *et al.* Analysis of the decision-making process of nurse managers: a collective reflection. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 68, n. 4, p. 668-675, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680414i>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672015000400668&lng=en&nrm=iso&tlng=en. Acesso em: 18 abr. 2018.

EFFKEN, J. A. *et al.* Nurse managers' decisions: fast and favoring remediation. **The Journal of Nursing Administration**, v. 40, n. 4, p. 188-195, 2010. DOI: 10.1097/NNA.0b013e3181d40f7c. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2880498/>. Acesso em: 21 jun. 2018.

FARACO, M. M.; LAVARDA, R. A. B.; GELBCKE, F. L. Tomada de decisão em hospitais de ensino: entre formalismo e síntese intuitiva. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 4, p. 769-779, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220180124>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122019000400769&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 05 out. 2019.

FELDERER, M.; HERRMANN, A. Manual test case derivation from UML activity diagrams and state machines: a controlled experiment. **Information and Software Technology**, v. 61, p. 1-15, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2014.12.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950584914002596>. Acesso em: 04 mar. 2018.

FEUCHTINGER, J. *et al.* A 4-cm thermoactive viscoelastic foam pad on the operating room table to prevent pressure ulcer during cardiac surgery. **Journal Of Clinical Nursing**, v. 15, n. 2, p. 162-167, 2006. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01293.x>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16422733>. Acesso em: 04 mar. 2018.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N.O.; ROSSI, L. A. A prática baseada em evidências: considerações teóricas para sua implementação na enfermagem perioperatória. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 690-695, 2002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692002000500010>.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692002000500010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 04 ago. 2018.

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L. Nursing process: from theory to the practice of care and research. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 188-193, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452009000100026>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452009000100026. Acesso em: 28 jul. 2018.

GOTTSCHALK, F. F. **Configurable process models**. 2009. 328 f. Dissertation (PhD) – Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven, 2009.

GRANT, I. *et al.* A medicolegal analysis of positioning-related perioperative peripheral nerve injuries occurring between 1996 and 2015. **Journal of Clinical Anesthesia**, v. 58, p. 54-90, 2019 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2019.05.013>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0952818019302776?via%3Dihub>. Acesso em: 16 jan. 2020.

GRIGOLETO, A. R. L. *et al.* Complicações decorrentes do posicionamento cirúrgico de clientes idosos submetidos à cirurgia de quadril. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 531-535, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452011000300013>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452011000300013. Acesso em: 22 mar. 2018.

GRITTEM, L.; MEIER, M. J.; PERES, A. M.; Sistematização da assistência perioperatória: uma pesquisa qualitativa. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 8, n. 3, 2009. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsvs/resource/pt/bde-23801?lang=pt>. Acesso em: 24 abr. 2018.

GUPTA, P.; ADABALA, V. B.; BARIK, A. K. Unilateral mydriasis: a complication of spine surgery in prone position. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 69, n. 3, p. 319-321, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2018.12.010>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942019000300319. Acesso em: 22 dez. 2019.

GUTIERRES, L. S. *et al.* Boas práticas para a segurança do paciente em centro cirúrgico: recomendações de enfermeiros. **Rev Bras Enferm [Internet]**. v.7, n. 6, p. 2775-82, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0449>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018001202775&lng=pt. Acesso em: 07 abr. 2019.

HALLERBACH, A.; BAUER, T.; REICHERT, M. Capturing variability in business process models: the Provop approach. **Journal of Software: Evolution and Process**, v. 22, n. 6-7, p. 519-546, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1002/smr.491>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220674062_Capturing_variability_in_business_process_models_the_Provop_approach. Acesso em 24 abr. 2018.

HARRINGTON, H. J.; ESSELING, E. K. C.; NIMWEGEN, H. V. **Business process improvement workbook**: documentation, analysis, design and management of business process improvement. New York: McGraw Hill, 1997. 314 p.

HEIZENROTH, P. A. Surgery: it's got some nerve! **Nursing**, Springhouse, v. 31, n. 10, p. 32hn1-32hn4, 2001. Disponível em:
https://journals.lww.com/nursing/Citation/2001/31100/Surgery__It_s_got_some_nerve__LEARN_HOW_TO.10.aspx?Ppt=Article%7Cnursing:2001:31100:00010%7C%7C
 C. Acesso em: 22 maio. 2018.

HEIZENROTH, P. A. Posicionamento do paciente para cirurgia. *In*: ROTHROCK, J. C. **Alexander - cuidados de enfermagem ao paciente cirúrgico**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 130-157.

HONÓRIO, R. P. P.; CAETANO, J. A.; ALMEIDA, P. C. Validação de procedimentos operacionais padrão no cuidado de enfermagem de pacientes com cateter totalmente implantado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 64, n. 5, p. 882-889, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000500013>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000500013. Acesso em 02 jul. 2018.

IWASAKI, Y. *et al.* Improvements in thoracic surgery outcomes: a multi-institutional collaboration study. **Journal Of Cardiothoracic Surgery**, [s.l.], v. 10, n. 1, p.10-30, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s13019-015-0228-7>. Disponível em:
<https://cardiothoracicsurgery.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13019-015-0228-7>. Acesso em: 02 jul. 2018.

JACQUES, J. P. B. *et al.* Geradores de estresse para os trabalhadores de enfermagem de centro cirúrgico. **Semina Cienc Biol Saúde** [Internet]. v. 36, n. 1, p. 25-32, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0367.2015v36n1Suplp25>. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/18197>. Acesso em: 07 maio. 2018.

KIRKLAND-WALSH, H. *et al.* Pressure mapping comparison of four OR surfaces. **AORN journal**, v. 102, n. 1, p. 61.e1-61.e9, 2015. DOI: 10.1016/j.aorn.2015.05.012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26119617>. Acesso em: 07 maio. 2018.

KRISTENSEN, S.; MAINZ, J.; BARTELS, P. **A Patient Safety Vocabulary**: Safety Improvement for Patients in Europe. SimPatIE Work Package 4. Aarhus: European Society for Quality in Healthcare, 2007. Disponível em:
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.576.858&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 22 jun. 2018.

LA ROSA, M. *et al.* Business process variability modelling: a survey. **ACM Computing Surveys**, v. 50, n. 1, p. 2:1-2:45, 2017. DOI: 10.1145/3041957. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/314980157_Business_Process_Variability_Modeling_A_Survey. Acesso em 23 jun. 2018.

LAUE, R.; MENDLING, J. Structuredness and its significance for correctness of process models. **Information Systems and E-Business Management**, v. 8, n. 3, p. 287-307, 2010. DOI: 10.1007/s10257-009-0120-x. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220385084_Structuredness_and_its_significance_for_correctness_of_process_models. Acesso em: 12 abr. 2018.

LENZ, R.; REICHERT, M. IT support for healthcare processes – premises, challenges, perspectives. **Data & Knowledge Engineering**, v. 61, n. 1, p. 39-58, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.datak.2006.04.007>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169023X06000784>. Acesso em: 12 abr. 2018.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8197257>. Acesso em: 22 jun. 2018.

LI, C.; REICHERT, M.; WOMBACHER, A. The MinAdept clustering approach for discovering reference process models out of process variants. **International Journal of Cooperative Information Systems**, v. 19, n. 3-4, p.159-203, 2010. DOI: 10.1142/S0218843010002139. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220094997_The_MinAdept_Clustering_Approach_for_Discovering_Reference_Process_Models_out_of_Process_Variants. Acesso em: 12 ago. 2018.

LIMA, M. A. D. S.; ALMEIDA, M. C. P.; LIMA, C. C. A utilização da observação participante e da entrevista semi-estruturada na pesquisa de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 20, n. esp., p. 130-142, 1999. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/23461>. Acesso em: 12 ago. 2018.

LIMA, R. S. *et al.* Representação da prática gerencial do enfermeiro na unidade de internação: perspectiva da equipe de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p. e54422, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.01.54422>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/54422/37048>. Acesso em: 12 ago. 2018.

LIU, X. *et al.* Hospital nursing organizational factors, nursing care left undone, and nurse burnout as predictors of patient safety: a structural equation modeling analysis. **Int J Nurs Stud** [Internet]. v. 86, p. 82-9, 2018. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2018.05.005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748918301172?via%3Dihub>. Acesso em: 03 mar. 2019.

LOPES, C. M. M. **Posicionamento cirúrgico**: evidências para o cuidado de enfermagem. 2009. 156 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

LOPES, C. M. M. **Escala de avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico**: construção e validação. 2013.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2013. 128 p.

LOPES, C. M. M. *et al.* Assessment scale of risk for surgical positioning injuries. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, p. e2704, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0644.2704>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100395. Acesso em: 12 ago. 2018.

LOPES, C. M. M.; GALVÃO, C. M. Surgical positioning: evidence for nursing care. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 2, p. 287-294, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692010000200021>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000200021. Acesso em: 07 jun. 2018.

LOUSADA, M.; VALENTIM, M. L. P. Modelos de tomada de decisão e sua relação com a informação orgânica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p. 147-164, 2011. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1028>. Acesso em: 24 maio. 2018.

MACHADO, G. dos R. *et al.* Development of a software for intraoperative nursing assistance. **Rev. Bras. Enferm.** Brasília, v.72, n. 3, p. 680-686, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0665>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000300680. Acesso em: 22 dez. 2019.

MAFRA, C. R.; RODRIGUES, M. C. S. Lista de verificação de segurança cirúrgica: uma revisão integrativa sobre benefícios e sua importância. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 268-275, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v10.5038>. Disponível em: <http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5038>. Acesso em: 23 nov. 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 320 p.

MARQUIS, B. L.; HUSTON, C. J. **Administração e liderança em enfermagem: teoria e prática**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 600 p.

MARTINS, F. Z.; DALL'AGNOL, C. M. Centro cirúrgico: desafios e estratégias do enfermeiro nas atividades gerenciais. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 37, n. 4, p. e56945, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.56945>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472016000400415&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 22 mar. 2018.

MATOS, F. G. O. A.; PICCOLI, M. Diagnóstico de enfermagem risco para lesão perioperatória por posicionamento identificado no período transoperatório. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 3, n. 2, p. 195-202, 2004. DOI: <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v3i2.5426>. Disponível em:

<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5426>. Acesso em: 07 jun. 2018.

MATTOSINHO, M. M. S. *et al.* Mundo do trabalho: alguns aspectos vivenciados pelos profissionais recém-formados em enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 466-471, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002010000400004>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000400004. Acesso em: 06 jun. 2018.

MCKENZIE, R. J.; RAMIREZ, C. Preventing pressure injuries in the operating room. **J. Ferida Ostomia Continente Enfermeira**, v. 45, n. 2, p. 141-145, 2018. DOI: 10.1097 / WON.0000000000000410. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29521925>. Acesso em: 22 nov. 2019.

MCNICHOL, L. *et al.* Identifying the right surface for the right patient at the right time: generation and content validation of an algorithm for support surface selection. **Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing**, v. 42, n. 1, p. 19, 2015. DOI: 10.1097/WON.0000000000000103. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4845766/>. Acesso em: 02 jun. 2018.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0104-07072008000400018&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 07 fev. 2019.

MENEZES, S. *et al.* Lesões decorrentes do posicionamento para cirurgia: incidência e fatores de risco. **Acta Medica Portuguesa**, v. 26, n. 1, p. 12-16, 2013. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/4006/3204>. Acesso em: 12 ago. 2018.

MINNICH, L.; BENNETT, J.; MERCER, J. Partnering for Perioperative Skin Assessment: A Time to Change A Practice Culture. **Journal of Perianesthesia Nursing**, [s.l.], v. 29, n. 5, p. 361-366, 2014. DOI: 10.1016/j.jopan.2013.09.011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25261139>. Acesso em: 12 ago. 2018.

MIRANDA, A. B. *et al.* Posicionamento cirúrgico: cuidados de enfermagem no transoperatório. **Revista SOBECC**, v. 21, n. 1, p. 52-58, 2016. DOI: 10.5327/Z1414-4425201600010008. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1414-4425/2016/v21n1/a5578.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2018.

MOORHEAD, S. The nursing outcomes classification. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 22, n. esp., p. 868-871, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002009000700004>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000700004. Acesso em: 22 abr. 2018.

MOREDA, K. F. *et al.* Processo de tomada de decisão no trabalho em uma maternidade: vivências de enfermeiros. **Revista Enfermagem Atual InDerme**, v. 87, n. 25, p. 1-6, 2019. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/216>. Acesso em: 15 set. 2019.

NANDA INTERNATIONAL (NANDA-I). **Diagnósticos de enfermagem**: definições e classificação 2018-2020. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 488 p.

NASCIMENTO, R. P. Mapeamento de processos em uma biblioteca universitária: o caso da biblioteca do aterrado. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 18, 2014, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: SNBU, 2014.

NIBBELINK, C. W.; BREWER, B. B. Decision-making in nursing practice: an integrative literature review. **Journal of Clinical Nursing**, v. 27, p. 917-928, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jocn.14151>. Acesso em: 15 set. 2019.

OBJECT MANAGEMENT GROUP (OMG). **Business Process Model and Notation (BPMN) version 2.0**. [S.l.], 2011.

O'CONNELL, M. P. Position impact on the surgical patient. **Nursing Clinics of North America**, Philadelphia, v. 41, n. 2, p. 173-192, 2006. DOI: 10.1016/j.cnur.2006.01.010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16698337>. Acesso em: 22 abr. 2018.

OLIVEIRA, A. P. C. *et al.* Sistematização da assistência de enfermagem: implementação em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 13, n. 3, p. 601-612, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/3992>. Acesso em: 22 fev. 2019.

OLIVEIRA, H. M. B. de S. *et al.* Avaliação do risco para o desenvolvimento de lesões perioperatórias decorrentes do posicionamento cirúrgico. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, n. spe, 2019 p. e20180114, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180114>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472019000200425&script=sci_arttext. Acesso em: 16 jan. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Cirurgias seguras salvam vidas**. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.

PAANS, W. *et al.* What factors influence the prevalence and accuracy of nursing diagnoses documentation in clinical practice? A systematic literature review. **Journal of Clinical Nursing**, v. 20, n. 17-18, p. 2386-2403, 2011. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2010.03573.x. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21676043>. Acesso em: 12 ago. 2018.

PAIXÃO, T. C. R. *et al.* Management competences related to patient safety: an integrating review. **Rev SOBECC**, v. 22, n. 4, p. 245-53, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201700040009>. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/323>. Acesso em: 12 ago. 2018.

PARRA, C. *et al.* Metodología de modelado de procesos en servicios de salud utilizando telemedicina. **Informát Salud**, v. 51, p. 16-23, 2005. Disponível em: http://www.conganat.org/SEIS/is/is51/IS51_16.pdf. Acesso em: 06 jun. 2018.

PASQUALI, S. K. *et al.* Linking clinical registry data with administrative data using indirect identifiers: implementation and validation in the congenital heart surgery population. **American Heart Journal**, v. 160, n. 6, p. 1099-1104, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2010.08.010>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3011979/>. Acesso em: 22 dez. 2019.

PEIXOTO, C. A. *et al.* Risk assessment for perioperative pressure injuries. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 27, e3117, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2677-3117>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692019000100304. Acesso em: 15 set. 2019.

PEREIRA, F. C. C. *et al.* Compreensão de enfermeiros de centro cirúrgico a respeito do seu processo de trabalho. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 3251-3258, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=505750897009>. Acesso em: 07 fev. 2018.

PILLAT, R. M. *et al.* BPMNt: a BPMN extension for specifying software process tailoring. **Information and Software Technology**, v. 57, p. 95-115, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2014.09.004>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950584914002031>. Acesso em: 07 fev. 2018.

POSSARI, J. F. *et al.* Uso da classificação das intervenções de enfermagem na identificação da carga de trabalho da equipe de enfermagem em um centro cirúrgico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 5, p. 781-788, 2015. DOI: 10.1590/0104-1169.0419.2615. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n5/pt_0104-1169-rlae-23-05-00781.pdf. Acesso em: 22 dez. 2019.

PRIMANO, M. *et al.* Pressure ulcer prevalence and risk factors during prolonged surgical procedures. **AORN Journal**, v. 94, n. 6, p. 555-566, 2011. DOI: 10.1016/j.aorn.2011.03.014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4467017/>. Acesso em: 07 fev. 2019.

PROPER, H. A.; VAN DER WEIDE, T. P. Information disclosure in evolving information systems: taking a shot at a moving target. **Data & Knowledge Engineering**, v. 15, n. 2, p.135-168, 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0169-023X\(94\)00035-D](https://doi.org/10.1016/0169-023X(94)00035-D). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0169023X9400035D>. Acesso em: 22 abr. 2018.

RABOL, L. I. *et al.* Descriptions of verbal communication errors between staff. An analysis of 84 root cause analysis-reports from Danish hospitals. **BMJ Quality & Safety**, v. 20, n. 3, p. 268-274, 2011. DOI: 10.1136/bmjqs.2010.040238. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21209139>. Acesso em: 22 dez. 2019.

REICHERT, M.; WEBER, B. **Enabling flexibility in process-aware information systems: challenges, methods, technologies**. 1. ed. Berlin: Springer, 2012. 518 p.

REIS, D. O. N. da S. *et al.* Indicadores gerenciais do mapa cirúrgico de um hospital universitário. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 217-223, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201900040007>. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/516>. Acesso em: 16 jan. 2020.

RIEGEL, F.; OLIVEIRA JUNIOR, N. J. Processo de enfermagem: implicações para a segurança do paciente em centro cirúrgico. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 22, n. 4, p. 1-5, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i1.45577>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45577>. Acesso em: 28 mar. 2019.

ROCHA, F. D. F. *et al.* Modelagem de processos de negócio de saúde utilizando a notação BPMN: o caso do Samu 192 do estado de Alagoas. *In*: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 8, 2013, Salvador. **Anais [...]**. [S.l.: s.n.], 2013.

RODRIGUES, S. L.; SOUSA, J. V. O. Modelagem de processos de negócios: um estudo sobre os processos de gestão de compras farmacêuticas em hospital da rede privada de Teresina-PI. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 83-99, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.5585/rgss.v4i1.156>. Disponível em: <http://www.revistargss.org.br/ojs/index.php/rgss/article/view/156>. Acesso em: 22 fev. 2018.

ROJO, M. G. *et al.* Implementation of the Business Process Modelling Notation (BPMN) in the modelling of anatomic pathology processes. **Diagnostic Pathology**, v. 3, supl. 1, p. S22, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1186/1746-1596-3-S1-S22>. Disponível em: <https://diagnosticpathology.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-1596-3-S1-S22>. Acesso em: 04 mar. 2018.

ROSCANI, A. N. C. P. *et al.* Validação de checklist cirúrgico para prevenção de infecção de sítio cirúrgico. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 6, p.553-565, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500092>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002015000600553&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 12 ago.2018.

RUBIO-NAVARRO, A. *et al.* Decision-making in an emergency department: A nursing accountability model. **Nursing Ethics**, 2019. DOI: 10.1177/0969733019851542. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31319782>. Acesso em: 15 set. 2019.

RUIZ, F. *et al.* Business process modeling in healthcare. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 179, p. 75-87, 2012. DOI: 10.3233/978-1-61499-086-4-75. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/230747712_Business_process_modeling_in_healthcare. Acesso em: 22 abr. 2018.

RUSSO, A.; MECCELLA, M. On the evolution of process-oriented approaches for healthcare workflows. **International Journal of Business Process Integration and Management**, v. 6, n. 3, p. 224-246, 2013. DOI: 10.1504/IJBPIIM.2013.056962. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/264824203_On_the_evolution_of_process-oriented_approaches_for_healthcare_workflows. Acesso em: 06 jun. 2018.

SAITO, D. Y. T. *et al.* Usuário, cliente ou paciente? Qual o termo mais utilizado pelos estudantes de enfermagem? **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 22, n. 1, p. 175-183, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n1/pt_21.pdf. Acesso em: 16 jan. 2018.

SALIMENA, A. M. O. *et al.* Relações interpessoais no centro cirúrgico: equipe de enfermagem e equipe médica. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 9, p. e3328, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v9i0.3328>. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/3328>. Acesso em: 22 dez. 2019.

SANDES, S. M. dos S. *et al.* Lesões provenientes de procedimento cirúrgico: fatores relacionados. **Revista SOBECC**, v. 24, n. 3, p. 161-167, 2019. DOI: 10.5327/Z1414-4425201900030008. Disponível em: <https://sobecc.emnuvens.com.br/sobecc/article/view/479>. Acesso em: 22 dez. 2019.

SANTOS, A. P. L.; FERRÃO, S. A. D. S. Comunicação Efetiva na Transferência da Pessoa em Situação Crítica: revisão de literatura. (Mestrado), Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal, 2015.

SARAIVA, I. L.; PAULA, M. de F. C.; CARVALHO, R. de. Úlcera por pressão no período transoperatório: ocorrência e fatores associados. **Rev. SOBECC**, v. 19, n. 4, p. 207-213, 2014. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/99>. Acesso em 22 abr. 2018.

SAVÉN, R. S. **Process modelling for enterprise integration**: review and framework. Linköping: Linköping Institute of Technology, 2002.

SCARLATTI, K. C. *et al.* Úlcera por pressão em pacientes submetidos à cirurgia: incidência e fatores associados. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, n. 6, p. 1372-1379, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000600014>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0080-62342011000600014&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 30 mar. 2019.

SCHONENBERG, H. *et al.* Process flexibility: a survey of contemporary approaches. *In*: INTERNATIONAL WORKSHOP ON COOPERATION AND INTEROPERABILITY, ARCHITECTURE AND ONTOLOGY. 2008, Heidelberg. **Proceedings [...]**. Berlin: Springer, 2008. p. 16-30.

SEIGNEMARTIN, B. A. *et al.* Avaliação da qualidade das anotações de enfermagem no pronto atendimento de um hospital escola. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 14, n. 6, p. 1123-1132, 2013. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/3724>. Acesso em: 12 ago. 2018.

SILVA, D. C.; ALVIM, N. A. T. Ambiente do centro cirúrgico e os elementos que o integram: implicações para os cuidados de enfermagem. **Rev Bras Enferm** [Internet]. v. 63, n. 3, p. 427-34, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672010000300013>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000300013. Acesso em: 12 ago. 2018.

SILVA, D. G. V. *et al.* Os desafios enfrentados pelos iniciantes na prática de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 511-516, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342010000200038>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342010000200038&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 22 ago. 2018.

SILVA, E. L. da; RODRIGUES, F. R. de A. Segurança do doente e os processos sociais na relação com enfermeiros em contexto de bloco operatório. **Cultura de Los Cuidados Revista de Enfermería y Humanidades**, v. 20, n. 46, p.134-145, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2016.46.13>. Disponível em: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/61757>. Acesso em: 22 fev. 2018.

SILVA, F. G. da *et al.* Análise de eventos adversos em um centro cirúrgico ambulatorial. **Revista Sobecc**, [s.l.], v. 20, n. 4, p.202-209, 2015. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/91>. Acesso em: 07 maio. 2018.

SILVA, M. F. da *et al.* Communication in nursing shift handover: pediatric patient safety. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 25, n. 3, p. e3600015, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016003600015>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072016000300322. Acesso em: 22 dez. 2019.

SILVEIRA, C. T. **A assistência da equipe de enfermagem no posicionamento cirúrgico do paciente durante o período intra-operatório**. 2008. 117 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem na Saúde do Adulto) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SOARES, M. I. *et al.* Nurses' managerial knowledge in the hospital setting. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 69, n. 4, p. 676-683, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690409i>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672016000400676&lng=en&nrm=iso&lng=en. Acesso em: 22 maio. 2018.

SOBRAL, G. A. S. *et al.* Atribuições do enfermeiro no centro cirúrgico. **Enfermagem Brasil**, v. 18, n. 4, p. 603-609, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.33233/eb.v18i4>. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/3117/html>. Acesso em: 22 dez. 2019.

SOLÍS-MARTÍNEZ, J. *et al.* BPMN MUSIM: approach to improve the domain expert's efficiency in business processes modeling for the generation of specific software applications. **Expert Systems with Applications**, v. 41, n. 4, p. 1864-1874, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.08.083>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417413007045>. Acesso em: 22 abr. 2018.

SOUSA, C. S.; BISPO, D. M.; ACUNÃ, A. A. Criação de um manual para posicionamento cirúrgico: relato de experiência. **Revista SOBECC**, v. 23, n. 3, p. 169-175, 2018. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/400>. Acesso em: 15 set. 2019.

SOUZA E SOUZA, L. P. *et al.* Os desafios do recém-graduado em enfermagem no mundo do trabalho. **Revista Cubana de Enfermería**, v. 30, n. 1, 2015. Disponível em: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/127/79>. Acesso em: 30 mar. 2018.

SPRUCE, L. Back to basics: preventing perioperative pressure injuries. **AORN Journal**, v. 105, n. 1, p. 92-99, 2017. DOI: 10.1016/j.aorn.2016.10.018. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28034406>. Acesso em: 24 mar. 2018.

ST-ARNAUD, D.; PAQUIN, M. J. Safe positioning for neurosurgical patients. **AORN Journal**, v. 87, n. 6, p. 1156-1172, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2008.03.004>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001209208001890>. Acesso em: 07 abr. 2018.

STORNELLI, N. *et al.* The dangers of lithotomy positioning in the operatingroom: case report of bilateral lower extremity compartment syndrome after a 90-minutes surgical procedure. **Patient Saf Surg**. v.10, n. 18, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13037-016-0106-9>. Disponível em: <https://pssjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13037-016-0106-9>. Acesso em: 04 mar. 2018.

TANAKA, O. Y.; TAMAKI, E. M. O papel da avaliação para a tomada de decisão na gestão de serviços de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 821-828, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000400002>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232012000400002&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 14 ago. 2018.

THOM, L. H. **Gerenciamento de processos de negócio e aplicabilidade na saúde e na robótica**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 32, 2012, Curitiba. Anais [...]. Curitiba, 2012.

TORRES, J. B. **Um modelo dinâmico de apoio à gestão organizacional baseado na modelagem de processos utilizando componentes de software**. 2002. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Santa Catarina, 2002.

TROIA, C. Promoting positive outcomes in obese patients. **Plastic Surgical Nursing**, Beverly, MA, v. 22, n. 1, p.10-17, 2002. DOI: 10.1097/00006527-200222010-00003. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12035338>. Acesso em: 30 mar. 2019.

URSI, E. S.; GALVÃO, C. M. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 124-131, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a17.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2018.

VALENÇA, G. *et al.* A systematic mapping study on business process variability. **International Journal of Computer Science & Information Technology**, v. 5, n. 1, p. 1, 2013. DOI: 10.5121/ijcsit.2013.5101. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276197737_A_Systematic_Mapping_Study_on_Business_Process_Variability. Acesso em: 17 ago. 2018.

VALE, E. G.; PAGLIUCA, L. M. F. Construção de um conceito de cuidado de enfermagem: contribuição para o ensino de graduação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 64, n. 1, p. 106-113, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000100016>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000100016. Acesso em: 17 ago. 2019.

VALLE, R.; COSTA, M. M. Gerenciar os processos, para agregar valor à organização. *In*: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. (Org.). **Análise e modelagem de processos de negócio**: foco na notação BPMN. São Paulo: Atlas, 2013. p. 1-14.

VAN DER AALST, W. M. P. Business process management: comprehensive survey. **ISRN Software Engineering**, v. 2013, p. 1-37, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/507984>. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2013/507984/>. Acesso em: 07 maio. 2018.

VAN DER AALST, W. M. P.; WESKE, M.; GRÜNBAUER, D. Case handling: a new paradigm for business process support. **Data & Knowledge Engineering**, v. 53, n. 2, p. 129-162, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.datak.2004.07.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169023X04001296>. Acesso em: 07 maio. 2018.

VERNADAT, F. B. **Enterprise modeling and integration**: principles and applications. London: Chapman & Hall, 1996.

XAVIER, T.; SILVA, M. F.; FRIAS, T. F. P. Postoperative visit as a strategy for assessment of nursing care quality in intraoperative. **J Res Fundam Care Online**. v. 6, n. 3, p. 1139-51, 2014. DOI: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2014v6n3p1139>. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3353/pdf_1370. Acesso em: 24 abr. 2018.

WONG, H. W. L. *et al.* Information needs in operating room teams: what is right, what is wrong, and what is needed? **Surgical Endoscopy**, v. 25, n. 6, p.1913-1920, 2010.

Springer Nature. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-010-1486-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00464-010-1486-z>. Acesso em: 22 ago. 2018.

WOODFIN, K. O. *et al.* Use of a novel memory aid to educate perioperative team members on proper patient positioning technique. **Revista AORN**, v. 107, n. 3, p. 325-332, 2018. DOI: 10.1002/aorn.12075. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29486082>. Acesso em: 24 ago. 2018.

YOO, S. *et al.* A study of user requests regarding the fully electronic health record system at Seoul National University Bundang Hospital: challenges for future electronic health record systems. **International Journal of Medical Informatics**, v. 82, n. 5, p. 387-397, 2013. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2012.08.004. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22959193>. Acesso em: 13 jun. 2018.

YU, B.; HARDING, J. A.; POPPLEWELL, K. A reusable enterprise model. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 1, p. 50-69, 2000. DOI: 10.1108/01443570010301083. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235266131_A_reusable_enterprise_model. Acesso em: 06 jun. 2018.

APÊNDICE A – AUTORIZAÇÃO CAJURU



AUTORIZAÇÃO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CAJURU

Eu, Jose Augusto Ribas Fortes, abaixo assinado, responsável pelo Hospital Universitário Cajuru, autorizo a realização do estudo **“Modelagem de processos flexíveis como suporte à tomada de decisão do enfermeiro para o risco de lesão por posicionamento perioperatório”** a ser conduzido pelos Pesquisadores abaixo relacionados. Fui informado pelo responsável do estudo sobre as características e objetivos da Pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na Instituição a qual represento.

Declaro ainda ter lido e concordar com o parecer ético emitido pelo CEP da Instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como Instituição participante do presente projeto de Pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de Pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

P/ 
Prof. Dr. Juliano Gasparetto
Diretor Geral
Hospital Universitário Cajuru

Curitiba, 09 de dezembro de 2019.

Jose Augusto Ribas Fortes
Gerente Médico / Diretor Técnico Hospital Universitário Cajuru

LISTA NOMINAL DE PESQUISADORES:

Ana Luzia Rodrigues

APÊNDICE B – AUTORIZAÇÃO SANTA CRUZ

AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

Eu, _____ abaixo assinado, responsável pelo Hospital Santa Cruz, autorizo a realização do estudo **Modelagem de processos flexíveis como suporte à tomada de decisão do enfermeiro para o risco de lesão por posicionamento perioperatório**, a ser conduzido pelos pesquisadores abaixo relacionados. Fui informado pelo responsável do estudo sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento. Declaro ainda ter lido e concordar com o parecer ético n° 2.809.970 emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, conhecer e cumprir as resoluções éticas brasileiras, em especial a resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Curitiba, 08 de outubro de 2018.

Assinatura e carimbo do responsável institucional

LISTA NOMINAL DE PESQUISADORES:

Ana Luzia Rodrigues
Dariana de Freitas Pedroso

APÊNDICE D – TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS

Eu, **Ana Luzia Rodrigues**, abaixo assinado, pesquisadora principal no projeto de tese de doutorado intitulada: **MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS COMO SUPORTE A TOMADA DE DECISÃO DO ENFERMEIRO PARA O RISCO DE LESÃO POR POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO**, me comprometo a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos prontuários dos pacientes cirúrgicos dos hospitais pesquisados (HUC, HV, HBJ), bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam os Documentos Internacionais e a Resolução. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Informo que os dados a serem coletados dizem respeito a comorbidades (diabetes, hipertensão arterial sistêmica, neuropatias, doença venosa crônica, neoplasias), presença de paresias de membros, lesão por pressão prévia, uso de próteses, amputações, amplitude de movimento reduzido, grau de dependência física, abuso de tabaco, abuso de álcool, glicemia, hematócrito, hemoglobina, idade, peso e altura dos clientes submetidos a cirurgias no período em que a pesquisadora estiver observando o fluxo de trabalho do centro cirúrgico dos referidos hospitais.

Envolvidos na manipulação e coleta dos dados:

Nome completo	CPF	Assinatura
Ana Luzia Rodrigues	53097165991	

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar do estudo: **MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS COMO SUPORTE A TOMADA DE DECISÃO DO ENFERMEIRO PARA O RISCO DE LESÃO POR POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO**, que tem como objetivo construir um modelo de suporte a tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao Diagnóstico de Enfermagem risco de lesão por posicionamento perioperatório. Acreditamos que ela seja importante porque a tecnologia em questão poderá suprir a dificuldade dos enfermeiros na tomada de decisão gerencial no momento do posicionamento do cliente para cirurgia.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A minha participação no referido estudo se restringe a **permitir que a pesquisadora retire dados do meu prontuário, e me observe no** momento da transferência da maca para mesa cirúrgica e posicionamento para cirurgia e ao final da cirurgia a transferência da mesa cirúrgica para maca. A observação será feita pela doutoranda Ana Luzia Rodrigues que utilizará um roteiro pré-elaborado com questões voltadas ao fluxo de trabalho relacionado as variáveis existentes, as regras e os pontos de decisão gerencial para o posicionamento do cliente para a cirurgia.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, não terei benefícios diretos. Haverá riscos de constrangimento ao ser observado.

SIGILO E PRIVACIDADE

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha

participação. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

Não haverá despesas decorrente da participação na pesquisa. Caso ocorra algum dano decorrente de sua participação no estudo, você será devidamente indenizado, conforme determina a lei.

CONTATO

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são a pós-graduanda Ana Luzia Rodrigues a orientadora Profa. Dra. Marcia Regina Cubas, vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde e o coorientador Prof. Dr. Eduardo Portela Santos, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da PUCPR, com as quais poderei manter contato pelos telefones (42) 99912-2474, (41) 3271-1657, (41) 3271-2579.

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR (CEP) pelo telefone (41) 3271-2292 entre segunda e sexta-feira das 08h00 às 17h30 ou pelo e-mail nep@pucpr.br.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada nos pelo pesquisador responsável do estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Dados do participante da pesquisa	
Nome:	
Telefone:	
E-mail:	

Local, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador

USO DE DADOS DO PRONTUÁRIO

Autorizo o uso de dados do meu prontuário, para fins da pesquisa, entre eles, comorbidades (diabetes, neuropatias, doença venosa crônica, sequelas de acidente vascular encefálico, neoplasias, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência renal crônica, septicemia), presença de paresias de membros, lesão por pressão prévia, uso de próteses em membros, amputações, amplitude de movimento reduzido, grau de dependência física e mental, tabagismo, uso contínuo de corticoides, níveis de albumina, proteína sérica, hematócrito, hemoglobina, idade, peso e altura.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do estudo: **MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS COMO SUPORTE A TOMADA DE DECISÃO DO ENFERMEIRO PARA O RISCO DE LESÃO POR POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO**, que tem como objetivo construir um modelo de suporte a tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao Diagnóstico de Enfermagem risco de lesão por posicionamento perioperatório. Acreditamos que ela seja importante porque a tecnologia em questão poderá suprir a dificuldade dos enfermeiros na tomada de decisão gerencial no momento do posicionamento do cliente para cirurgia.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A minha participação no referido estudo se restringe a **permitir ser observado** em meu processo de trabalho no centro cirúrgico no momento da transferência e posicionamento do cliente na mesa cirúrgica para cirurgia e ao final da cirurgia na transferência do cliente da mesa cirúrgica para maca. A observação será feita pela doutoranda Ana Luzia Rodrigues que utilizará um roteiro pré-elaborado com questões voltadas ao fluxo de trabalho relacionado as variáveis existentes, as regras e os pontos de decisão gerencial para o posicionamento do cliente para a cirurgia. **Ao final da observação terei acesso aos registros feitos pela observadora, tendo a oportunidade validar ou não o conteúdo anotado.**

RISCOS E BENEFÍCIOS

Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, não terei benefícios diretos.

Haverá riscos de constrangimento ao ser observado.

SIGILO E PRIVACIDADE

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

Não haverá despesas decorrente da participação na pesquisa. Caso ocorra algum dano decorrente de sua participação no estudo, você será devidamente indenizado, conforme determina a lei.

CONTATO

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são a pós-graduanda Ana Luzia Rodrigues a orientadora Profa. Dra. Marcia Regina Cubas, vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde e o coordenador Prof. Dr. Eduardo Portela Santos, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da PUCPR, com as quais poderei manter contato pelos telefones (42) 99912-2474, (41) 3271-1657, (41) 3271-2579.

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR (CEP) pelo telefone (41) 3271-2292 entre segunda e sexta-feira das 08h00 às 17h30 ou pelo e-mail nep@pucpr.br.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste

documento e que outra via assinada e datada será arquivada nos pelo pesquisador responsável do estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Dados do participante da pesquisa	
Nome:	
Telefone:	
E-mail:	

Local, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE G – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

Hospital _____ Data _____ Sala _____ Cirurgia _____

Anestesia: _____ Peso _____ Altura _____ IMC _____ Idade _____

1 Cliente <input type="checkbox"/> Independente <input type="checkbox"/> Dependente	
2 Relações maca x mesa cirúrgica <input type="checkbox"/> Alinhadas <input type="checkbox"/> Maca mais alta que a mesa cirúrgica <input type="checkbox"/> Maca mais baixa que a mesa cirúrgica	
3 Lateralidade cirúrgica <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
4 Dispositivos utilizados nas transferências do cliente da maca para mesa cirúrgica <input type="checkbox"/> Roller de transferência <input type="checkbox"/> Prancha de transferência com superfície deslizante <input type="checkbox"/> Travessas de tecido () retira () permanece <input type="checkbox"/> Lençol () retira () permanece <input type="checkbox"/> Outros	Situações que podem interferir. Riscos?
5 Profissionais que participam do posicionamento <input type="checkbox"/> Enfermeiro <input type="checkbox"/> Técnico em enfermagem <input type="checkbox"/> Instrumentador <input type="checkbox"/> Médico anestesista <input type="checkbox"/> Médico cirurgião <input type="checkbox"/> Médico auxiliar <input type="checkbox"/> Médico residente <input type="checkbox"/> Acadêmicos estagiários <input type="checkbox"/> Outro profissional	
6 Tipo de mesa cirúrgica <input type="checkbox"/> Mesa cirúrgica básica <input type="checkbox"/> Mesa de fratura/ortopédica “Jackson table” <input type="checkbox"/> Mesa com controle digital <input type="checkbox"/> Mesa com controle manual <input type="checkbox"/> outros	
7 Dispositivos de suporte e posicionamento <input type="checkbox"/> Sistema dinâmico <input type="checkbox"/> Sistema estático <input type="checkbox"/> Apoios e coxins acolchoados <input type="checkbox"/> Espumas de alta densidade <input type="checkbox"/> Espumas de baixa densidade <input type="checkbox"/> Espumas elásticas <input type="checkbox"/> Visco elástico <input type="checkbox"/> Gel <input type="checkbox"/> Fluido viscoso <input type="checkbox"/> Ar fluidizado <input type="checkbox"/> Pressão alternada <input type="checkbox"/> Baixa perda de ar <input type="checkbox"/> Fixador de cabeça acolchoado (neuro) <input type="checkbox"/> “Coroa” algodão e atadura de crepe <input type="checkbox"/> Suporte para cabeça com gel (pudim) <input type="checkbox"/> Suporte para cabeça de visco elástico <input type="checkbox"/> Outros	Comentários de observador

<p>8 Posição cirurgia</p> <p>() dorsal ou supina () ventral ou posição prona () torácico lateral () renal lateral () Litotômica () Braços em posição anatomica () Braços apoiados em talas a 90° () Braços apoiados em talas a 45° () Braços apoiados em suporte próprio () MMII posição anatomica () Elevação dos joelhos menor que 90° () Abertura dos MMII menor que 90° () Elevação dos joelhos maior que 90° () Abertura dos MMII maior que 90° () Outras</p>	Comentários de observador
<p>9 Tempo cirúrgico</p> <p>() 2 a 5 horas</p>	Comentários de observador
<p>10 São consideradas comorbidades e diagnósticos de enfermagem pré existentes na tomada de decisão para o melhor posicionamento?</p> <p>() Diabete () Hipertensão () Neuropatias () Lesão por pressão prévia () Processo vascular prejudicado () Dispositivo protético () fixo () removível () Amputação de MMII () Sequelas de AVE () Amplitude de movimento articular, ativo normal () Amplitude de movimento articular, ativo reduzido () Mobilidade ativa, prejudicada () Abuso de tabaco</p>	Dados retirados do prontuário do cliente
<p>11 Dispositivos de fixação do cliente na mesa cirurgia</p> <p>() Faixas elásticas () Faixas não elásticas () Atadura de crepe () Esparadrapo () Cintos () Outros</p>	Comentários de observador

1 Existem documentos específicos com descrição de regras preestabelecidas pelas equipes (enfermagem, anestesia e cirurgia) para o posicionamento do cliente para cirurgia?

APÊNDICE H – DADOS INCLUÍDOS EM PLANILHA ELETRÔNICA

INFORMAÇÕES GERAIS	Hospital	MEMBROS INFERIORES	Membro inferior direito	
	Cliente		Ângulo	
	Sexo		Membro inferior esquerdo	
	Idade		Ângulo	
	Índice de massa corporal		Apoio demembros inferiores	
	Procedimento		Paresia	
	Anestesia		Dispositivo de fixação	
	Posição principal		COMORBIDADES	Diabetes
	Cabeça			Hipertensão
	TRANSFERÊNCIA DA MACA PARA MESA E DA MESA PARA MACA			Dependência antes da cirurgia
Ação		Neuropatias		
Número de profissionais		Alzheimers		
Dispositivo de transferência		Lesões por pressão prévias		
Dependência após cirurgia	FATORES DE RISCO	Amplitude de movimento articular, ativa		
Ação		Abuso de tabaco		
Dispositivo de transferência		Abuso de álcool		
DISPOSITIVOS DE SUPORTE	Número de profissionais	RESULTADO DE EXAMES	Hematócrito	
	Profissionais envolvidos		Hemoglobina	
	MEMBROS SUPERIORES		Mesa	Glicemia
Ângulo		Tempo de cirurgia		
MSE	Procedimento operacional padrão			
Ângulo	Observações			
Apoio de membros superiores				
Dispositivo de fixação				

APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do estudo: **MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS COMO SUPORTE A TOMADA DE DECISÃO DO ENFERMEIRO PARA O RISCO DE LESÃO POR POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO**, que tem como objetivo **construir um modelo de suporte a tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao Diagnóstico de Enfermagem risco de lesão por posicionamento perioperatório**. Acreditamos que ela seja importante porque a tecnologia em questão poderá suprir a dificuldade dos enfermeiros na tomada de decisão gerencial no momento do posicionamento do cliente para cirurgia.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A minha participação no referido estudo se restringe a **avaliar e responder**, por meio de um questionário, relacionado aos itens que compõem **três estudos de caso** a fim de emitir minha opinião, avaliar e validar a aplicabilidade do modelo proposto. Terei acesso ao modelo aos estudos de caso e o questionário em meu local e horário de trabalho em data e horário agendada pela pesquisadora e a coordenação do setor.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, não terei benefícios diretos, posso esperar alguns benefícios indiretos, tais como agregar conhecimento sobre o tema, possibilitando mudanças na minha prática diária. Também que é possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos indiretos como dispendir um tempo de meu dia para responder o questionário.

SIGILO E PRIVACIDADE

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTOMIA

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas

consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

Não haverá despesas decorrente da participação na pesquisa. Caso ocorra algum dano decorrente de sua participação no estudo, você será devidamente indenizado, conforme determina a lei.

CONTATO

As pesquisadoras envolvidas com o referido projeto são a pós-graduanda Ana Luzia Rodrigues e a orientadora Profa. Dra. Marcia Regina Cubas, vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde da PUCPR, com as quais poderei manter contato pelos telefones (42) 999122474 ou (41) 3271-1657.

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR (CEP) pelo telefone (41) 3271-2292 entre segunda e sexta-feira das 08h00 às 17h30 ou pelo e-mail nep@pucpr.br.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada nos pelo pesquisador responsável do estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Dados do participante da pesquisa	
Nome:	
Telefone:	
E-mail:	

Curitiba _____ de _____ de 2019.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE J – ESTUDO DE CASO 1

H.M., sexo feminino, 45 anos, casada, reside com o marido e 3 filhos adultos, pedagoga, trabalha há 20 anos em escola pública estadual. Chega ao centro cirúrgico para mastectomia radical esquerda, esvaziamento axilar e reconstrução de mama esquerda, é recebida pela enfermeira e a circulante de sala. Está sonolenta pelo efeito de medicação pré-anestésica. A anestesia é geral e o tempo cirúrgico previsto é de 260 minutos. Conferido no prontuário o termo de consentimento da cirurgia assinado; ficha de avaliação pré-anestésica; exames de imagem e laboratoriais. A cliente é admitida na sala cirúrgica, a enfermeira consulta o processo de enfermagem realizado na unidade de internação que apresenta diagnósticos de enfermagem: abuso de tabaco, medo da morte, ansiedade, processo vascular, prejudicado em MMII, alergia a medicação (dipirona). Ao executar o exame físico, a enfermeira confere a demarcação de lateralidade cirúrgica; avalia que a condição musculoesquelética é adequada para idade; ausência de lesão de pele; perfusão tissular, ineficaz; sobrepeso; risco de lesão por transferência. A enfermeira instrui a circulante de sala na disposição de equipamentos na sala e determina: uso de dispositivo de transferência; colchão para alívio de pressão na mesa cirúrgica; dispositivos de apoio para cabeça e joelhos; dispositivo dinâmico intermitente profilático para MMII; dispositivos de proteção para braços, com abertura em ângulo máximo de 90° apoiado em tala, alertar equipe cirúrgica para não hiperestender o braço E.

QUESTIONÁRIO

1. Os dados apresentados no estudo de caso 1:

- São representativos da realidade da prática
- Necessitam de pequena revisão para serem representativos da realidade da prática
- Necessitam de grande revisão para serem representativos da realidade da prática
- Não são representativos da realidade da prática

2. As variáveis intrínsecas ao cliente consideradas no estudo de caso 1:

- São representativas da realidade da prática

- Necessitam de pequena revisão para serem representativas da realidade da prática
- Necessitam de grande revisão para serem representativas da realidade da prática
- Não são representativas da realidade da prática

3. As variáveis extrínsecas ao cliente consideradas no estudo de caso 1:

- São representativas da realidade da prática
- Necessitam de pequena revisão para serem representativas da realidade da prática
- Necessitam de grande revisão para serem representativas da realidade da prática
- Não são representativas da realidade da prática

4. Os meios utilizados para o posicionamento do cliente para cirurgia (dispositivos de apoio/proteção; dispositivos de fixação/imobilização; dispositivos/ técnicas de posicionamento; dispositivos de transferencia):

- É representativo da realidade da prática
- Necessita de pequena revisão para ser representativo da realidade da prática
- Necessita de grande revisão para ser representativo da realidade da prática
- Não é representativo da realidade da prática

5. As intervenções de enfermagem recomendadas no processo modelado para o estudo de caso 1:

- São relevantes para o diagnóstico apresentado
- Necessitam de pequena revisão para serem relevantes para o diagnóstico
- Necessitam de grande revisão para serem relevante para o diagnóstico apresentado
- Não são relevantes para o diagnóstico apresentado

6. O modelo apresentado é:

- Representativo da realidade da prática
- Necessita de pequena revisão para ser representativo da realidade da prática
- Necessita de grande revisão para ser representativo da realidade da prática
- Não é representativo da realidade da prática

7. O modelo construído para suporte à tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE risco de lesão por posicionamento perioperatório:

- Auxiliou na tomada de decisão
- Necessita de pequena revisão para auxiliar a tomada de decisão
- Necessita de grande revisão para auxiliar a tomada de decisão
- Não auxiliou na tomada de decisão

8. Descreva o que faltou no modelo apresentado para dar suporte à tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE risco de lesão por posicionamento perioperatório.

APÊNDICE K – ESTUDO DE CASO 2

A.C., sexo masculino, 72 anos, viúvo, 2 filhos, economista aposentado, reside em uma instituição de longa permanência para idosos. Interna no hospital São João em pré-operatório imediato de prostatectomia radical laparoscópica. Admitido na unidade de internação pelo técnico em enfermagem às 6h10min, realizado preparo seguindo a rotina da instituição. A cirurgia está agendada para às 8h. Encaminhado ao centro cirúrgico às 7h20min, recebido pelo enfermeiro que se apresenta e preenche roteiro de admissão no centro cirúrgico. Cliente demonstra conhecimento sobre regime terapêutico, relata que é diabético e desconhece alergia a medicações. A anestesia combinada (geral + peridural) e o tempo cirúrgico previsto é de 180 minutos, posição de litotomia com pernas baixas. Na sala cirúrgica o enfermeiro executa o exame físico: cliente com cateter vesical de demora há 9 dias; presença de lesão grau 2 na pele de coxa E, causada pela fixação do cateter; condição musculoesquelético adequada para idade; amplitude de movimento ativa, prejudicada (coxa femoral); peso, nos limites normais. O enfermeiro determina: uso de colchão para alívio de pressão na mesa cirúrgica; dispositivo de proteção na lesão de pele; dispositivos de apoio e proteção para toda extensão do corpo; especial atenção as proeminências ósseas; manter os braços ao lado do corpo fixados com lençol; dispositivos de proteção acolchoado para pernas. Orientar que o posicionamento dos MMII deve ser executado por dois profissionais ao mesmo tempo e especial atenção para região sacra.

QUESTIONÁRIO

1. Os dados apresentados no estudo de caso 2:

- São representativos da realidade da prática
- Necessitam de pequena revisão para serem representativos da realidade da prática
- Necessitam de grande revisão para serem representativos da realidade da prática
- Não são representativos da realidade da prática

2. As variáveis intrínsecas ao cliente consideradas no estudo de caso 2:

- São representativas da realidade da prática

- Necessitam de pequena revisão para serem representativas da realidade da prática
- Necessitam de grande revisão para serem representativas da realidade da prática
- Não são representativas da realidade da prática

3. As variáveis extrínsecas ao cliente consideradas no estudo de caso 2:

- São representativas da realidade da prática
- Necessitam de pequena revisão para serem representativas da realidade da prática
- Necessitam de grande revisão para serem representativas da realidade da prática
- Não são representativas da realidade da prática

4. Os meios utilizados para o posicionamento do cliente para cirurgia (dispositivos de apoio/proteção; dispositivos de fixação/imobilização; dispositivos/ técnicas de posicionamento; dispositivos de transferencia):

- É representativo da realidade da prática
- Necessita de pequena revisão para ser representativo da realidade da prática
- Necessita de grande revisão para ser representativo da realidade da prática
- Não é representativo da realidade da prática

5. As intervenções de enfermagem recomendadas no processo modelado para o estudo de caso 2:

- São relevantes para o diagnóstico apresentado
- Necessitam de pequena revisão para serem relevantes para o diagnóstico
- Necessitam de grande revisão para serem relevante para o diagnóstico apresentado
- Não são relevantes para o diagnóstico apresentado

6. O modelo apresentado é:

- Representativo da realidade da prática
- Necessita de pequena revisão para ser representativo da realidade da prática
- Necessita de grande revisão para ser representativo da realidade da prática
- Não é representativo da realidade da prática

7. O modelo construído para suporte à tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE risco de lesão por posicionamento perioperatório:

- Auxiliou na tomada de decisão

- Necessita de pequena revisão para auxiliar a tomada de decisão
- Necessita de grande revisão para auxiliar a tomada de decisão
- Não auxiliou na tomada de decisão

8. Descreva o que faltou no modelo apresentado para dar suporte à tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE risco de lesão por posicionamento perioperatório.

APÊNDICE L – ESTUDO DE CASO 3

T.T.C., sexo feminino, 60 anos, casada, 2 filhas adultas, vendedora. Internou em um hospital da cidade onde sua filha mais velha reside. Relata a enfermeira da unidade de internação, que há dois anos sente muitas dores nas costas e que tem como diagnóstico médico hérnia de disco. Fez tratamento clínico com discreta melhora do quadro. Está ansiosa, com medo, avisa que precisa fumar para se acalmar e que é diabética. A discectomia para tratamento da hérnia discal lombar está agendada para as 9h do dia seguinte. Encaminhada para cirurgia com prontuário completo, inclusive com exames realizados na sua cidade de origem. Admitida no centro cirúrgico pelo circulante de sala que segue a rotina de recepção de clientes. É recebida na sala cirúrgica pela enfermeira que se apresenta, e consulta o prontuário eletrônico da cliente, e considera os diagnósticos de enfermagem no pré-operatório: dor, crônica; ansiedade; medo; abuso do tabaco; diabetes; sobrepeso. Obteve dados que o convenio da cliente é restritivo quanto a uso de dispositivos de posicionamento. O tempo cirúrgico previsto é de 150 min; posição ventral e anestesia geral. Ao executar o exame físico observa mamas volumosas. Faz os seguintes diagnósticos: integridade da pele, eficaz; amplitude de movimento articular, ativo; condição musculoesquelética adequada para a idade. A enfermeira determina: uso de colchão para alívio de pressão; almofada circular de silicone para proteger rosto, olhos e queixo e favorecer o acesso aos tubos e linhas de monitoramento, manter o alinhamento do pescoço, colocar almofadas na forma de cilindros da clavícula para a crista ilíaca e sob as pernas e pés, deixando as mamas livres, braços ao lado do corpo fixados com lençol, colocar dispositivo de apoio nos joelhos e pés, evitar a hiperextensão dos pés.

QUESTIONÁRIO

1. Os dados apresentados no estudo de caso 3:

- São representativos da realidade da prática
- Necessitam de pequena revisão para serem representativos da realidade da prática
- Necessitam de grande revisão para serem representativos da realidade da prática
- Não são representativos da realidade da prática

2. As variáveis intrínsecas ao cliente consideradas no estudo de caso 3:

- São representativas da realidade da prática
- Necessitam de pequena revisão para serem representativas da realidade da prática
- Necessitam de grande revisão para serem representativas da realidade da prática
- Não são representativas da realidade da prática

3. As variáveis extrínsecas ao cliente consideradas no estudo de caso 3:

- São representativas da realidade da prática
- Necessitam de pequena revisão para serem representativas da realidade da prática
- Necessitam de grande revisão para serem representativas da realidade da prática
- Não são representativas da realidade da prática

4. Os meios utilizados para o posicionamento do cliente para cirurgia (dispositivos de apoio/proteção; dispositivos de fixação/imobilização; dispositivos/ técnicas de posicionamento; dispositivos de transferencia):

- É representativo da realidade da prática
- Necessita de pequena revisão para ser representativo da realidade da prática
- Necessita de grande revisão para ser representativo da realidade da prática
- Não é representativo da realidade da prática

5. As intervenções de enfermagem recomendadas no processo modelado para o estudo de caso 3:

- São relevantes para o diagnóstico apresentado
- Necessitam de pequena revisão para serem relevantes para o diagnóstico
- Necessitam de grande revisão para serem relevante para o diagnóstico apresentado
- Não são relevantes para o diagnóstico apresentado

6. O modelo apresentado é:

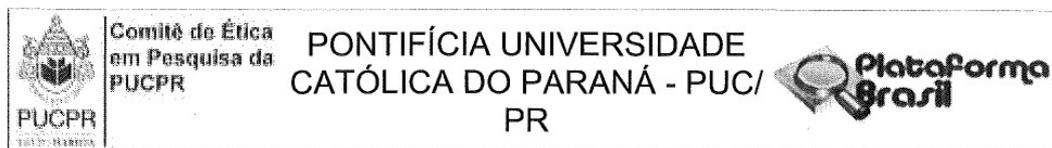
- Representativo da realidade da prática
- Necessita de pequena revisão para ser representativo da realidade da prática
- Necessita de grande revisão para ser representativo da realidade da prática
- Não é representativo da realidade da prática

7. O modelo construído para suporte à tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE risco de lesão por posicionamento perioperatório:

- Auxiliou na tomada de decisão
- Necessita de pequena revisão para auxiliar a tomada de decisão
- Necessita de grande revisão para auxiliar a tomada de decisão
- Não auxiliou na tomada de decisão

8. Descreva o que faltou no modelo apresentado para dar suporte à tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE risco de lesão por posicionamento perioperatório.

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MODELAGEM DE PROCESSOS FLEXÍVEIS COMO SUPORTE À TOMADA DE DECISÃO DO ENFERMEIRO PARA O RISCO DE LESÃO POR POSICIONAMENTO PERIOPERATÓRIO

Pesquisador: ANA LUZIA RODRIGUES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 89253018.5.0000.0020

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.809.970

Apresentação do Projeto:

Descrito pelos autores:

A tomada de decisão permeia o processo de trabalho do enfermeiro na gestão do cuidado. Esse profissional, precisa tomar decisões para preservar a segurança do cliente e propiciar um atendimento com qualidade. Dentre os diagnósticos de enfermagem prevalentes no centro cirúrgico está o risco de lesão por posicionamento perioperatório que possui múltiplas variáveis e sua diminuição depende de ações específicas. O uso da técnica de modelagem de processos flexíveis pode servir de apoio para a tomada de decisão do enfermeiro sobre a melhor forma de posicionar o cliente. Objetivo: Construir um modelo de suporte à tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao DE risco de lesão por posicionamento perioperatório. Método: pesquisa de desenvolvimento tecnológico que será realizada em quatro etapas, entre elas: revisão integrativa, observação sistemática, estabelecimento de regras e construção do modelo e validação do modelo proposto. Resultados esperados: um modelo flexível para suporte a tomada de decisão gerencial limitado ao diagnóstico de enfermagem risco de lesão por posicionamento perioperatório, e que possa ser replicado para outros diagnósticos de enfermagem.

Objetivo da Pesquisa:

Descrito pelos autores:

Objetivo Primário:

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155		CEP: 80.215-901
Bairro: Prado Velho		
UF: PR	Município: CURITIBA	
Telefone: (41)3271-2103	Fax: (41)3271-2103	E-mail: nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 2.809.970

Construir um modelo de suporte à tomada de decisão gerencial para intervenções de enfermagem relacionadas ao Diagnóstico de Enfermagem risco de lesão por posicionamento perioperatório.

Objetivo Secundário:

- a) Identificar as variáveis pertinentes e relevantes, existentes no ambiente de CC relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório
- b) Descrever os fluxos de trabalho relacionados às variáveis pertinentes e relevantes existentes no ambiente de CC, referentes ao risco de lesão por posicionamento perioperatório.
- c) Estabelecer regras a partir das variáveis pertinentes e relevantes existentes no ambiente de CC relacionadas ao risco de lesão por posicionamento perioperatório
- d) Modelar os processos de tomada de decisão relacionados às variáveis, regras e pontos de decisão existentes no ambiente de CC referentes ao risco de lesão por posicionamento perioperatório.
- e) Validar o modelo proposto.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Descrito pelos autores:

Riscos:

Haverá riscos de constrangimento ao ser observado.

A descrição dos benefícios descritos pelos autores é a seguinte:

"Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar; não terei benefícios diretos". Esta frase não descreve os benefícios e deveria estar no TCLE apenas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

As pendências apontadas no parecer anterior foram respondidas em documento anexo. Portanto na Plataforma Brasil a metodologia continua confusa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE apresentado esta escrito em duas pessoas diferentes, ficando confuso, hora o autor escreve em forma de carta convite , hora em forma de declaração.

Recomendações:

Adequar os campos na Plataforma Brasil. Adequar o TCLE.

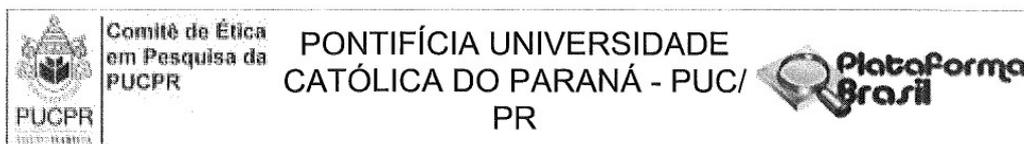
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado com recomendações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos aos senhores pesquisadores que, no cumprimento da Resolução 466/2012, o Comitê

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155	
Bairro: Prado Velho	CEP: 80.215-901
UF: PR	Município: CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103	Fax: (41)3271-2103 E-mail: nep@pucpr.br



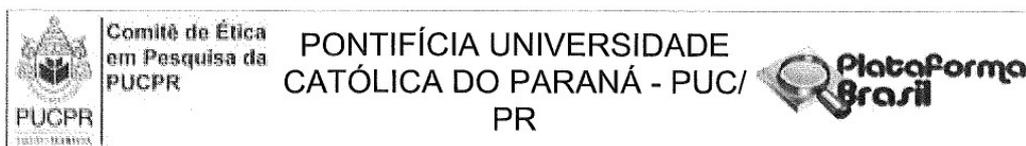
Continuação do Parecer: 2.809.970

de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber relatórios anuais sobre o andamento do estudo, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, para conhecimento deste Comitê. Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do estudo. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEPPUCPR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas. Se a pesquisa, ou parte dela for realizada em outras instituições, cabe ao pesquisador não iniciá-la antes de receber a autorização formal para a sua realização. O documento que autoriza o início da pesquisa deve ser carimbado e assinado pelo responsável da instituição e deve ser mantido em poder do pesquisador responsável, podendo ser requerido por este CEP em qualquer tempo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1119910.pdf	24/06/2018 11:41:35		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETESECORRIDO.docx	24/06/2018 11:33:49	ANA LUZIA RODRIGUES	Aceito
Outros	QuadropendenciasCEP.docx	24/06/2018 11:24:25	ANA LUZIA RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEFcorrigido.docx	24/06/2018 11:21:49	ANA LUZIA RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECorrigido.docx	24/06/2018 11:21:11	ANA LUZIA RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEBcorrigido.docx	24/06/2018 11:20:33	ANA LUZIA RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICED.pdf	05/05/2018 15:19:15	ANA LUZIA RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICEB.pdf	05/05/2018 15:18:41	ANA LUZIA RODRIGUES	Aceito

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
 Bairro: Prado Velho CEP: 80.215-901
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3271-2103 Fax: (41)3271-2103 E-mail: nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 2.809.970

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICEA.pdf	05/05/2018 15:18:19	ANA LUZIA RODRIGUES	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTOASSINADA.pdf	05/05/2018 14:54:29	ANA LUZIA RODRIGUES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 09 de Agosto de 2018

Assinado por:
NAIM AKEL FILHO
(Coordenador)

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br

ANEXO B – LISTA DE TERMOS DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL PARA PRÁTICA DE ENFERMAGEM

CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM VERSÃO CIPE® 2017

CÓDIGO	EIXO	TERMO	DEFINIÇÃO
10002298	Ação	Analisar	Avaliar: sintetizar a informação sobre algo
10007066	Ação	Avaliar	Determinar: processo contínuo para medir o progresso, ou em que extensão os objetivos estabelecidos foram atingidos
10016201	Ação	Colocar ou pôr	Instalar: colocar, por, ajustar aparelhos, equipamentos etc., em posição para ser utilizado
10004189	Ação	Conferir	Observar: estabelecer a exatidão, a qualidade e a situação de algo
10020727	Ação	Confirmar	Avaliar: estabelecer a verdade e a exatidão de alguma coisa
10005017	Ação	Consultar	Relacionar-se: buscar conselho, obter informação, compartilhar ideias e considerar parcerias.
10005824	Ação	Determinar	Ação: encontrar ou estabelecer alguma coisa de forma precisa
10014291	Ação	Executar	Ação: realizar uma tarefa técnica
10009631	Ação	Identificar	Avaliar: estabelecer a identidade de alguém ou alguma coisa sistematicamente
10010376	Ação	Instruir	Orientar: dar informação sistemática a alguém sobre como fazer alguma coisa
10002673	Ação	Obter dados	Avaliar: estimar o tamanho, qualidade e significância de alguma coisa
10019502	Ação	Orientar	Informar: dar informação sistemática para alguém sobre assunto relacionado a saúde
10016763	Ação	Remover	Executar: retirar ou excluir alguma coisa
10020030	Ação	Transferir	Posicionar: mover alguém ou alguma coisa de um lugar para outro
10014757	Ação	Posicionar	Executar: colocar alguém ou alguma coisa em determinada posição
10015478	Ação	Preparar	Executar: fazer com que alguém ou alguma coisa fique pronto
10015864	Ação	Proteger	Prevenir: manter alguém ou alguma coisa seguro de algo, ou tomar precauções contra alguma coisa
10111171	L	Lateralidade de cirurgia	Lateralidade - condição
10003650	L	Mama	Região corporal
10011298	L	Perna	Região corporal
10003433	L	Posição corporal	Condição
10011401	L	Posição de litotomia	Posição corporal
10015829	L	Posição prona ou decúbito ventral	Posição corporal
10019103	L	Posição supina ou decúbito dorsal	Posição corporal
10034030	IE	Avaliar condição musculoesquelética	Avaliar
10032258	IE	Exame físico	Ação – processo intencional
10009704	IE	Identificar perfusão tissular, antes da cirurgia	Identificar
10033933	IE	Obter dados sobre integridade da pele antes da cirurgia	Obter dados
10014761	IE	Posicionar paciente	Posicionar

10033188	IE	Transferir paciente	Transferir
10000393	M	Amplitude de movimento, ativa	Movimento de articulação com ou sem auxílio
10022247	DE/RE	Abuso de tabaco	Abuso de substância: uso indevido do tabaco
10015263	DE/RE	Risco de lesão por posicionamento perioperatório	Lesão por posicionamento perioperatório
10032408	DE/RE	Risco de lesão por transferência	Lesão por transferência
10002088	M	Almofada circular	Dispositivo de apoio
10011799	M	Colchão	Dispositivo de apoio
10041560	M	Colchão para alívio de pressão	Colchão
10019157	M	Dispositivo de apoio	Dispositivo
10015855	M	Dispositivo protético	Dispositivo corretivo
10009770	M	Dispositivo para imobilização	Dispositivo
10014178	M	Prontuário do paciente	Dispositivo para comunicação
10040997	M	Protetor de calcanhar	Dispositivo de cobertura
10041573	M	Protetor de quadril	Dispositivo de cobertura
10014774	M	Técnica de posicionamento	Técnica
10012843	F	Processo vascular, prejudicado	Processo vascular
10019745	F	Perfusão tissular	Processo vascular: circulação do sangue pelos tecidos periféricos para transporte do oxigênio, de líquidos e de nutrientes em nível celular, associado a temperatura e coloração da pele, diminuição do pulso arterial, mudanças na pressão arterial sanguínea, cicatrização de feridas e crescimento dos pelos do corpo.
10017384	F	Rotina	Conjunto de processos: curso detalhado de ação que é seguido regularmente; um quadro de procedimentos ou atividades costumeiras, que não variam, ou um conjunto habitual de ações.
10001843	T	Admissão	Evento ou episódio