

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

FRANCISCA CAROLINE LOPES DO NASCIMENTO

**APLICAÇÃO DA ESCALA DE RISCO PARA LESÃO NO POSICIONAMENTO
CIRÚRGICO EM HOSPITAL DE REABILITAÇÃO**

BRASÍLIA

2018

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

FRANCISCA CAROLINE LOPES DO NASCIMENTO

**APLICAÇÃO DA ESCALA DE RISCO PARA LESÃO NO POSICIONAMENTO
CIRÚRGICO EM HOSPITAL DE REABILITAÇÃO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília.

Área de Concentração: Cuidado, Gestão e Tecnologias em Saúde e Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Gestão de Sistemas e de Serviços em Saúde e Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Cristina Soares Rodrigues

BRASÍLIA

2018

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

LF819a Lopes do Nascimento, Francisca Caroline
Aplicação da escala de risco para lesão no posicionamento cirúrgico em hospital de reabilitação / Francisca Caroline Lopes do Nascimento; orientador Maria Cristina Soares Rodrigues. -- Brasília, 2018.
113 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Enfermagem) -- Universidade de Brasília, 2018.

1. Enfermagem Perioperatória. 2. Segurança do Paciente. 3. Posicionamento do Paciente. 4. Medição de Risco. 5. Ferimentos e Lesões. I. Soares Rodrigues, Maria Cristina, orient. II. Título.

FRANCISCA CAROLINE LOPES DO NASCIMENTO
APLICAÇÃO DA ESCALA DE RISCO PARA LESÃO NO POSICIONAMENTO
CIRÚRGICO EM HOSPITAL DE REABILITAÇÃO

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília.

Aprovado em 27 de julho de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Professora Doutora Maria Cristina Soares Rodrigues – Presidente da Banca
Universidade de Brasília

Professora Doutora Simone Roque Mazoni – Membro Externo ao Programa
Universidade de Brasília

Professora Doutora Thatianny Tanferri de Brito Paranaguá – Membro Efetivo do Programa
Universidade de Brasília

Professora Doutora Ivone Kamada – Suplente
Universidade de Brasília

Dedico este trabalho à minha família, especialmente aos meus pais, Rogério e Maria dos Santos, que tanto lutaram para educar seus filhos, sem vocês essa vitória não seria possível.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar sempre ao meu lado, em todas as lutas diárias da vida.

Aos meus pais, pela excelente criação, com muita dedicação e amor.

Ao meu irmão, Artur Maurilio, pela disponibilidade e por estar sempre presente quando precisei.

Aos meus irmãos, Paulo e Thiago, pelo companheirismo e incentivo, mesmo estando longe.

À Prof^a Dr^a Maria Cristina Soares Rodrigues, minha orientadora, pelos ensinamentos, por toda compreensão e disposição de me conduzir neste processo.

Aos colegas de mestrado, pela contribuição da aquisição de conhecimento sobre os temas debatidos nas ricas discussões das aulas.

Aos colegas de trabalho do Centro Cirúrgico do hospital de reabilitação que vivenciaram essa jornada ao meu lado, por todo apoio, ajuda, compreensão e contribuição na realização deste estudo, e principalmente, pelo excelente trabalho desenvolvido.

Aos demais amigos, pelo incentivo diário.

A todos os docentes da Universidade de Brasília por todos os ensinamentos adquiridos ao longo do mestrado.

Aos pacientes, atores principais, que colaboraram na realização deste trabalho e aceitaram em participar da pesquisa.

“Um trabalho te dá um propósito e um significado. A vida é vazia sem ambos. ”

(Stephen Hawking)

RESUMO

Nascimento, Francisca Caroline Lopes do. **Aplicação da escala de risco para lesão no posicionamento cirúrgico em hospital de reabilitação.** 2018. 113p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

Todo paciente submetido à cirurgia está em risco de desenvolver algum tipo de lesão relacionada ao posicionamento cirúrgico, que pode ser causada por alongamento ou compressão de tecidos, levando à redução do fluxo sanguíneo e isquemia, podendo causar danos temporários e até permanentes. O enfermeiro perioperatório é responsável por planejar e efetuar ações que previnem essas complicações e diminuem os riscos. A avaliação precoce do risco por meio de um instrumento de avaliação específico, combinado com observação da pele e julgamento clínico, é essencial. A Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) traz itens que contemplam maior ou menor risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico. Porém, nem sempre um instrumento que é construído e validado para um determinado ambiente torna-se aplicável nas diferentes instituições. Visando a implantação da escala no protocolo de posicionamento cirúrgico, para a tomada de decisão na assistência ao paciente perioperatório, este estudo teve como objetivo avaliar a aplicabilidade da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) em pacientes de um hospital de reabilitação. Trata-se de uma pesquisa analítica, correlacional e transversal, com abordagem quantitativa. Um instrumento e a escala foram utilizados nas três fases perioperatórias, em 106 pacientes. O escore da escala com tempo estimado (ELPO 1) e o escore com tempo real de posicionamento (ELPO 2) predominaram pacientes em alto risco para lesões, com média 19,97 ($\pm 3,02$) e 19,96 ($\pm 3,12$), respectivamente. A análise inferencial comparou os escores nos dois momentos, através do teste t de *Student*, e mostrou que não há diferença. Para avaliar a associação dos escores da ELPO com o surgimento de lesões, testou-se a associação da presença de dor e o desenvolvimento de lesão por pressão com o escore, e a análise inferencial mostrou que a escala consegue prever adequadamente que indivíduos com alto risco estarão mais propensos a desenvolver lesões. Dos fatores intrínsecos pesquisados, a idade e o IMC não estão associados ao surgimento de lesões, e dos fatores extrínsecos, o tempo cirúrgico acima de 6h e o colchão da mesa cirúrgica de espuma (convencional) e coxins feitos em campos de algodão estão associados com o surgimento de lesões. Para verificar a correlação do escore da ELPO com o surgimento de lesões, foi realizado o teste de regressão logística, que aponta que a ELPO 1 e o tempo de posicionamento quando juntos prediz a ocorrência de lesão de pele, sendo melhor o índice em prever a não ocorrência, e que cada pontuação na ELPO 1 aumenta em 1,5% as chances de apresentar lesão de pele e que a cada hora de tempo de posicionamento as chances de apresentar esta lesão aumentam em 1,6%. O estudo evidencia a aplicabilidade da escala pelo desfecho da associação dos escores com o surgimento de lesões, o que corrobora que a escala é ferramenta válida, confiável e útil em diferente contexto hospitalar, e contribui com evidências no avanço do conhecimento.

Palavras-chave: Enfermagem Perioperatória. Segurança do Paciente. Posicionamento do Paciente. Medição de Risco. Ferimentos e Lesões.

ABSTRACT

Nascimento, Francisca Caroline Lopes do. **Application of the risk scale for lesion in the surgical positioning in a rehabilitation hospital.** 2018. 113p. Dissertation (Master's Degree) – Nursing Department, Health Sciences School, University of Brasília, Brasília, 2018.

Every patient undergoing surgery is at risk of developing some type of lesion related to the surgical positioning, which may be caused by the stretching or compression of tissues, leading to the reduction of the blood flow and ischemia, which may cause temporary and even permanent damages. The perioperative nurse is responsible for planning and carrying out actions that may prevent these complications and reduce the risks. The early risk assessment through a specific assessment tool, combined with skin observation and clinical judgment, is essential. The Risk Assessment Scale for the Development of Injuries from Surgical Positioning (ELPO - Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico) has items that include more or less risk for the development of lesions resulting from the surgical positioning. However, not always an instrument that is built and validated for a given environment is applicable in different institutions. Aiming at implementing the scale in the protocol of surgical positioning for the decision making in the care of perioperative patients, this study aimed at evaluating the applicability of the Risk Assessment Scale for the Development of Injuries from Surgical Positioning (ELPO) in patients of a rehabilitation hospital. It is an analytical, correlational and transversal research, with a quantitative approach. An instrument and the scale were used in the three perioperative phases, with 106 patients. The estimated time scale score (ELPO 1) and the real-time positioning score (ELPO 2) showed the predominance of patients at high risk for lesions, with an average of 19.97 (± 3.02) and 19.96 (± 3.12), respectively. The inferential analysis compared the scores at the two moments, through the Student's t test, and showed that there was no difference. In order to evaluate the association of the ELPO scores with the appearance of lesions, the association of the presence of pain and the development of pressure injury with the score was tested, and the inferential analysis showed that the scale can adequately predict that individuals at high risk will be more likely to develop lesions. Of the intrinsic factors investigated, age and BMI are not associated with the appearance of lesions; and of the extrinsic factors, the surgical time above 6h and the foam surgical table mattress (conventional) and cushions made from cotton fields are associated with the onset of lesions. In order to verify the correlation of the ELPO score with the appearance of lesions, the logistic regression test was performed, which indicates that ELPO 1 and the positioning time, when put together, predict the occurrence of skin lesions, being that the index is better to predict the non-occurrence, and that each score in ELPO 1 increases the chances of presenting a skin lesion by 1.5%, and that with each hour of positioning time the chances of presenting this lesion increase by 1.6%. The study evidences the applicability of the scale by the outcome of the association of the scores with the appearance of lesions, which corroborates that the scale is a valid, reliable and useful tool in different hospital contexts, and it contributes with evidences in the advance of knowledge.

Keywords: Perioperative Nursing. Patient Safety. Patient Positioning. Risk Assessment. Wounds and Injuries.

RESUMEN

Nascimento, Francisca Caroline Lopes do. **Aplicación de la escala de riesgo para lesión en el posicionamiento quirúrgico en hospital de rehabilitación.** 2018. 113p. Disertación (Maestría) – Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Brasilia, Brasilia, 2018.

Todo paciente sometido a cirugía está en riesgo de desarrollar algún tipo de lesión relacionada al posicionamiento quirúrgico, que se puede generar debido al estiramiento o a la contracción de los tejidos, que conducen a una reducción del flujo sanguíneo y a la isquemia, pudiendo causar daños temporales e incluso permanentes. El enfermero perioperatorio se responsabiliza por la planificación y realización de acciones que previenen estas complicaciones y disminuyen los riesgos. La evaluación temprana del riesgo a través de un elemento de evaluación específico, combinado con la observación de la piel y criterio clínico, es esencial. La Escala de Evaluación de Riesgo para el Desarrollo de Lesiones Debidas al Posicionamiento Quirúrgico (ELPO) conlleva elementos que contemplan un mayor o menor riesgo para el desarrollo de lesiones debidas al posicionamiento quirúrgico. Sin embargo, no siempre un elemento, construido y validado para un determinado espacio, es aplicable en diferentes instituciones. Con el fin de implementar la escala en el protocolo de posicionamiento quirúrgico, para la toma de decisión en la atención al paciente perioperatorio, este estudio tiene como objetivo evaluar la aplicabilidad de la Escala de Evaluación de Riesgo para el Desarrollo de Lesiones Debidas al Posicionamiento Quirúrgico (ELPO) en pacientes de un hospital de rehabilitación. Se trata de una investigación analítica, correlacional y transversal, con abordaje cuantitativo. Se utilizaron un elemento y la escala en tres etapas perioperatorias en 106 pacientes. El score de la escala con tiempo-estimado (ELPO 1) y el score con tiempo real de posicionamiento (ELPO 2) predominaron en pacientes con alto riesgo para lesiones, con una media de 19,97 ($\pm 3,02$) y 19,96 ($\pm 3,12$), respectivamente. El análisis inferencial comparó los scores en ambos momentos, a través del test t de *Student*, y demostró que no hay diferencia. Para evaluar la asociación de los scores de la ELPO con el surgimiento de las lesiones, se examinó la asociación de la presencia del dolor y el desarrollo de lesión por presión con el score, y el análisis inferencial demostró que la escala logra prever, de forma precisa, cuáles individuos con alto riesgo son más propensos a desarrollar lesiones. Dos factores intrínsecos investigados - la edad y el IMC - no están asociados al surgimiento de lesiones, y dos factores extrínsecos - el tiempo quirúrgico por arriba de las 6h y el colchón de la mesa quirúrgica de espuma (convencional) y cojines hechos en campos de algodón - están asociados con el surgimiento de lesiones. Para verificar la correlación del score de la ELPO con el surgimiento de lesiones, se realizó el test de regresión logística, que apunta que la ELPO 1 y el tiempo de posicionamiento, cuando juntos, predice la ocurrencia de lesión de piel, siendo mejor el índice en prever la no ocurrencia, y que cada puntuación en la ELPO 1 aumenta en 1,5% las chances de presentar lesión de piel, y que a cada hora de tiempo de posicionamiento las chances de presentar esta lesión aumentan en 1,6%. El estudio evidencia la aplicabilidad de la escala por el desenlace de la asociación de los scores con el surgimiento de las lesiones, lo que afirma que la escala es una herramienta válida, confiable y útil en diferentes contextos hospitalarios, y contribuye con evidencias para el avance del conocimiento.

Palabras clave: Enfermería Perioperatoria. Seguridad del Paciente. Posicionamiento del Paciente. Medición de Riesgo. Heridas y Lesiones.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – POSIÇÃO SUPINA	35
FIGURA 2 – POSIÇÃO PRONA	36
FIGURA 3 – POSIÇÃO LATERAL	36
FIGURA 4 – LESÃO POR PRESSÃO ESTÁGIO 3 E ESTÁGIO 4	38
FIGURA 5 – DISPOSITIVOS DE POLÍMERO GEL DE VISCOELÁSTICO	54

LISTA DE QUADRO

**QUADRO 1 - ESCALA DE AVALIAÇÃO DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO
DE LESÕES DECORRENTES DO POSICIONAMENTO CIRÚRGICO
.....61**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Distribuição dos pacientes de reabilitação (n = 106), segundo sexo, idade, IMC, ocupação e procedência. Brasília, DF, Brasil, 2018	67
Tabela 2 –	Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo as comorbidades. Brasília, DF, Brasil, 2018	68
Tabela 3 –	Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo a limitação física. Brasília, DF, Brasil, 2018	69
Tabela 4 –	Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o tipo de especialidade cirúrgica. Brasília, DF, Brasil, 2018	69
Tabela 5 –	Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o tempo de duração da cirurgia. Brasília, DF, Brasil, 2018	70
Tabela 6 –	Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o tipo de anestesia. Brasília, DF, Brasil, 2018	70
Tabela 7 –	Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o tipo de posição cirúrgica e a posição dos membros superiores. Brasília, DF, Brasil, 2018 ..	71
Tabela 8 –	Distribuição das superfícies de suporte utilizadas para o posicionamento dos pacientes cirúrgicos no hospital de reabilitação (n=106). Brasília, DF, Brasil, 2018	72
Tabela 9 –	Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o tipo de superfície de suporte. Brasília, DF, Brasil, 2018	73
Tabela 10 –	Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o escore da ELPO 1. Brasília, DF, Brasil, 2018	74

Tabela 11 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o escore da ELPO 2. Brasília, DF, Brasil, 2018	75
Tabela 12 – Comparação entre o escore da ELPO 1 com o escore da ELPO 2, de pacientes cirúrgicos de reabilitação. Brasília, DF, Brasil, 2018	76
Tabela 13 – Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo a presença de dor relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018	76
Tabela 14 – Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo a lesão de pele relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018	77
Tabela 15 – Associação das variáveis demográficas com a presença de dor relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018	78
Tabela 16 - Associação dos fatores extrínsecos com a presença de dor relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018	79
Tabela 17 – Associação das variáveis demográficas com o surgimento de lesão de pele relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018	80
Tabela 18 – Associação dos fatores extrínsecos com o surgimento de lesão de pele relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018	81
Tabela 19 – Associação dos escores da ELPO com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico de pacientes de reabilitação. Brasília, DF, Brasil, 2018	82
Tabela 20 – Regressão logística da correlação do escore da ELPO e tempo cirúrgico com o surgimento de lesão de pele decorrente do posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018	83
Tabela 21 - Teste de Multicolinearidade para a construção do modelo da análise da regressão logística. Brasília, DF, Brasil, 2018	83

Tabela 22 – Teste de Coeficientes de Omnibus para a construção do modelo da análise da regressão logística. Brasília, DF, Brasil, 2018	83
Tabela 23 – Teste de Hosmer e Lomeshow para a construção do modelo da análise da regressão logística. Brasília, DF, Brasil, 2018	83

LISTA DE SIGLAS

ANA	– American Nurses Association
ANVISA	– Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AORN	– <i>Association of PeriOperative Registered Nurses</i>
CC	– Centro Cirúrgico
CNS	– Conselho Nacional de Saúde
CEP	– Comitê de Ética em Pesquisa
DF	– Distrito Federal
ELPO	– Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico
EN	– Escala Numérica
EP	– Embolia Pulmonar
EUA	– Estados Unidos da América
EV	– Eventos Adversos
IMC	– Índice de Massa Corporal
LP	– Lesão por Pressão
MS	– Ministério da Saúde
NPUPAP	– <i>National Pressure Ulcer Advisory Panel</i>

NSP	– Núcleo de Segurança do Paciente
PESS	– Potencial Evocado Somatossensitivo
PEM	– Potencial Evocado Motor Elétrico Transcraniano
PNSP	– Programa Nacional de Segurança do Paciente
PO	– Pós-operatório
POI	– Pós-operatório Imediato
SC	– Síndrome Compartimental
SNVS	– Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SPSS	– <i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SRPA	– Sala de Recuperação Pós-anestésica
SS	– Superfície de Suporte
SO	– Sala Operatória
TCLE	– Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TVP	– Trombose Venosa Profunda

LISTA DE SÍMBOLOS

χ^2	- Qui-cuadrado
<	- Menor que
%	- Por ciento

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	22
1 INTRODUÇÃO	25
2 OBJETIVOS	30
2.1 OBJETIVO GERAL.....	30
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
3 REVISÃO DA LITERATURA	31
3.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE CIRÚRGICO.....	31
3.2 POSICIONAMENTO CIRÚRGICO	33
3.2.1 Complicações do sistema tegumentar	37
3.2.2 Complicações do sistema neurológico	39
3.2.3 Complicações do sistema respiratório	41
3.2.4 Complicações do sistema circulatório.....	41
3.2.5 Escala de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO).....	42
3.3 POSIÇÕES CIRÚRGICAS: RECOMENDAÇÕES, RISCOS E COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS.....	43
3.3.1 Posição supina	43
3.3.2 Posição lateral.....	44
3.3.3 Posição trendelenburg	45
3.3.4 Posição prona	47
3.3.5 Posição litotômica	48
3.3.6 Posição sentada.....	50
3.4 DISPOSITIVOS DE POSICIONAMENTO CIRÚRGICO OU SUPERFÍCIES DE SUPORTE	50
4 MÉTODOS	55
4.1 TIPO DE ESTUDO	55
4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO	55

4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO	57
4.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	57
4.5	RISCOS IDENTIFICADOS PARA OS PARTICIPANTES E FORMAS DE MINIMIZAÇÃO	57
4.6	PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	58
4.6.1	Treinamento dos enfermeiros	58
4.6.2	Pré-teste	59
4.6.3	Instrumentos utilizados e procedimentos para coleta de dados.....	59
4.6.3.1	Instrumento de registro de informações no período pré-operatório e pós-operatório	59
4.6.3.2	Escala numérica na avaliação da dor.....	60
4.6.3.3	Aplicação e avaliação da escala de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico (ELPO)	60
4.6.3.4	Coleta de dados	62
4.7	ANÁLISE DE DADOS	63
4.8	ASPECTOS ÉTICOS	64
5	RESULTADOS	66
5.1	PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO.....	66
5.1.1	Caracterização dos pacientes cirúrgicos quanto as variáveis sociodemográficas	66
5.1.2	Características clínicas	68
5.2	PERÍODO INTRAOPERATÓRIO	70
5.3	PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO.....	76
5.3.1	Fatores intrínsecos e extrínsecos relacionados ao surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico	78
5.3.2	Correlação do escore da ELPO com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico	82
6	DISCUSSÃO	84
7	CONCLUSÃO	93
	REFERÊNCIAS	95

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	105
APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS PRÉ E PÓS- OPERATÓRIO ALTERADO	107
APÊNDICE C - ESCALA DE AVALIAÇÃO DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LESÕES DECORRENTES DO POSICIONAMENTO CIRÚRGICO (ELPO)	108
APÊNDICE D - CARTA SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA ALTERAÇÃO NO INSTRUMENTO DA COLETA DE DADOS	109
ANEXO A - AUTORIZAÇÃO PARA ALTERAÇÃO NO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	110
ANEXO B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS PRÉ E PÓS- OPERATÓRIO ORIGINAL	111
ANEXO C - ESCALA NUMÉRICA DA DOR	112
ANEXO D - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DA ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS	113

APRESENTAÇÃO

A autora exerce atividade profissional em enfermagem atuando em Centro Cirúrgico e na assistência direta ao paciente no intraoperatório há 8 anos. Durante seu trabalho diário, vivencia dificuldades e desafios que são impostos na prática clínica para a implementação de ações que envolvam a segurança do paciente. Um aspecto que tem chamado a atenção cotidianamente se refere ao posicionamento adequado do paciente cirúrgico em sala operatória.

Considera-se que a posição adequada do paciente é essencial para que procedimentos cirúrgicos sejam bem-sucedidos e realizados com segurança. Proporcionar posicionamento correto para uma intervenção cirúrgica é percebido como arte, ciência e fator chave no desempenho de um procedimento seguro e eficiente.

Este estudo foi desenvolvido na busca da melhoria da qualidade da assistência ao paciente cirúrgico na instituição que trabalha. Considerado um momento crítico, o cuidado ao paciente no intraoperatório requer instrumentos que auxiliem e agilizem a tomada de decisão do profissional de enfermagem, para identificar pacientes em potenciais riscos de desenvolver lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, e assim, planejar e implantar ações efetivas na tentativa de reduzir ou eliminar possíveis complicações.

A implantação da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) vem somar com o protocolo de posicionamento cirúrgico existente na instituição.

Este trabalho está dividido em oito capítulos que objetivam apresentar e discutir dados referentes à aplicação e avaliação da ELPO em pacientes de um hospital de reabilitação no Distrito Federal (DF).

No primeiro capítulo são abordados riscos de lesões relacionados ao posicionamento cirúrgico e sua relação com a segurança do paciente. Apresentam-se aspectos relativos à dimensão da problemática e às alternativas propostas a nível internacional e nacional para a melhoria da assistência. Finaliza-se com a apresentação do contexto hospitalar no qual é desenvolvido o estudo.

No segundo capítulo, apresentam-se os objetivos do estudo, estes relacionados à avaliação da aplicabilidade da Escala de Avaliação de Desenvolvimento de Riscos Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico.

No terceiro capítulo é exposta a revisão da literatura subdividida em quatro subitens, quais sejam: 1) contexto histórico da assistência ao paciente cirúrgico; 2) posicionamento cirúrgico; 3) posições cirúrgicas: recomendações, riscos e complicações associadas; e 4) dispositivos de posicionamento cirúrgico ou superfícies de suporte.

No quarto capítulo, relata-se o método detalhado subdividido em oito subitens. Trata-se de uma pesquisa analítica, correlacional e transversal, com abordagem quantitativa, em que se aplicam um instrumento para a coleta de dados no pré e pós-operatório e a escala no intraoperatório, abrangendo as três fases perioperatórias, em 106 pacientes de um hospital de reabilitação do DF. O instrumento, em forma de questionário, aborda características sociodemográficas e as características clínicas do paciente no pré-operatório, e no pós-operatório, traz a avaliação do paciente segundo o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico. Já a escala aborda aspectos relacionados ao intraoperatório que podem causar lesões ao paciente decorrentes do posicionamento.

No quinto capítulo, estão os resultados das variáveis referentes às características sociodemográficas dos pacientes cirúrgicos. A aplicação da ELPO é indicada pela frequência percentual dos fatores críticos do período perioperatório relacionados com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico contemplados pela escala, quais são, tipo de posição cirúrgica, tempo de cirurgia, tipo de anestesia, superfície de suporte, posição dos membros, comorbidades e idade do paciente, na fase intraoperatória.

A aplicação dos escores da ELPO são apresentados em frequência percentual, média e desvio-padrão, utilizando o tempo cirúrgico estimado (ELPO 1) e o tempo cirúrgico real de posicionamento (ELPO 2), e sua avaliação é realizada através de teste estatístico de comparação de médias.

Os resultados da relação do escore da ELPO com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, dor e lesão de pele (hiperemia reativa e lesão por pressão), são mostrados pela associação dos escores da ELPO com o desfecho final.

Os resultados da relação dos fatores intrínsecos e extrínsecos ao paciente com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico são expostos pela associação da idade e do índice de massa corporal (IMC) com o aparecimento de dor e lesão de pele, e da associação do tempo cirúrgico acima de 6h e o colchão da mesa cirúrgica de espuma (convencional) e coxins feitos em campos de algodão como superfície de suporte (SS) com o surgimento de dor e lesão de pele.

O resultado da correlação do escore da ELPO com o surgimento de lesão foi evidenciado através do teste de regressão logística que aponta se a variável de entrada (ELPO) prediz adequadamente a variável de saída (lesão).

O sexto capítulo traz a discussão dos achados do estudo, compara-os aos de outros trabalhos nacionais e internacionais, aponta limitações devido ao fato da pesquisa ter sido conduzida em um hospital de nível quaternário, que possui características peculiares, assim, os resultados contribuem com o avanço do conhecimento na área.

A conclusão está no sétimo capítulo e as referências no oitavo. Apêndices e Anexos trazem os instrumentos usados e demais documentos necessários ao trabalho.

1 INTRODUÇÃO

O posicionamento cirúrgico refere-se ao modo como o paciente está acomodado na mesa operatória para que possa ser submetido à cirurgia. A posição adequada do paciente é essencial para que os procedimentos cirúrgicos sejam realizados com segurança (SOBECC, 2017).

Todo paciente submetido à cirurgia está em risco de desenvolver algum tipo de lesão relacionada ao posicionamento cirúrgico, que pode ser causada por alongamento ou compressão de tecidos, levando à redução do fluxo sanguíneo e isquemia, por forças de atrito e cisalhamento, ou por pressão prolongada que pode romper a integridade da pele. Estas lesões podem causar danos, sendo estes temporários ou até mesmo permanentes (BURLINGAME, 2017; SOBECC, 2017).

Segurança é a principal preocupação quando se realiza este procedimento, e o enfermeiro perioperatório deve identificar as necessidades de cuidados perioperatórios, evitando complicações. Assim, o mesmo deve estar consciente da posição intraoperatória, do risco de lesões e de como preveni-las ativamente (NILSON, 2013).

De acordo com Bohomol e Tartali (2013), segurança do paciente é a ausência de danos desnecessários ou potenciais para o paciente, associada aos cuidados de saúde. Eventos adversos (EA) são incidentes que ocorrem durante a prestação do cuidado à saúde e que resultam em um dano ao paciente, podendo este ser físico, o que inclui a lesão.

Estudos estimam que a ocorrência de incidentes relacionados à assistência à saúde, em particular de EA, afete de 4,0% a 16% de pacientes hospitalizados em países desenvolvidos, o que torna imperativa a melhoria da segurança do paciente em serviços de saúde, e em especial no Brasil, a ocorrência deste tipo de incidente é alta, sendo de 7,6%, dos quais 66% são considerados evitáveis (ANVISA, 2016; ANVISA, 2017). EA associados aos procedimentos cirúrgicos podem ser evitados em cerca de 43%, e dentre esses eventos, destaca-se o posicionamento cirúrgico inadequado (BOHOMOL; TARTALI, 2013).

A pele é o órgão que está mais sujeito aos agravos decorrentes do posicionamento cirúrgico, apresentando eritemas, equimoses, risco para lesão por pressão (LP), queimaduras elétricas, lesões por substâncias químicas e alopecia focal. Entretanto, pode haver comprometimento das demais estruturas do organismo, visto que as alterações anatômicas e fisiológicas associadas ao posicionamento do paciente envolvem também o sistema

musculoesquelético, nervoso, cardiovascular e respiratório, sendo comum para o paciente cirúrgico risco de danos articulares, estiramentos, luxações, esforços musculares, lesões nervosas, risco para hipotensão e dispneia (BARBOSA; OLIVA; NETO, 2011).

Na literatura nacional existem estudos evidenciando dados estatísticos que mostram a ocorrência de lesões de pele relacionadas ao posicionamento cirúrgico, como um estudo realizado com 199 pacientes cirúrgicos que demonstrou a ocorrência de LP em 20,6% da amostra, sendo que, na grande maioria dos casos (98,6%), as lesões encontravam-se em estágios 1 e 2 (SCARLATTI et al., 2011). Outro estudo, realizado em um hospital universitário, demonstrou a ocorrência de 25% de LP de um total de 148 pacientes submetidos a cirurgias eletivas (URSI; GALVÃO, 2012).

Ainda mais preocupante, dados de um estudo realizado com 50 pacientes avaliados ao serem admitidos no centro cirúrgico (CC) e imediatamente após a intervenção cirúrgica, evidenciaram que 37 pacientes (74%) apresentavam lesões por pressão estágio 1, e em apenas um paciente foi usado recurso de proteção (BARBOSA; OLIVA; NETO, 2011). Na pesquisa de campo realizada para verificar o valor preditivo da ELPO foi apontado que, dos 115 pacientes submetidos a cirurgias eletivas, 46 (40%) apresentaram dor decorrente do posicionamento cirúrgico e 25 (21,7%) desenvolveram LP (LOPES et al., 2016).

A ocorrência da LP relacionada ao posicionamento cirúrgico é uma das principais causas de aumento do tempo de internação entre pacientes cirúrgicos, custando entre U\$ 14.000 e U\$ 40.000/paciente. Resultados de estudos mostraram que a porcentagem de pacientes que adquirem LP aumenta com o aumento do tempo da cirurgia. A prevalência da lesão ocorre a uma taxa de 8,5% ou mais entre todos os pacientes que se submetem a procedimentos que duram mais de três horas (ARMSTRONG; BORTZ, 2001; PRICE et al., 2005).

Nos Estados Unidos da América (EUA), aproximadamente 1,6 bilhão de pacientes desenvolvem LP associadas aos cuidados de saúde, um custo anual de U\$ 2,2 bilhões a U\$ 3,6 bilhões, destas 23% são adquiridas no intraoperatório nas cirurgias que duram mais de três horas, e o custo médio estimado de tratamento é de U\$ 750 a U\$ 1,5 bilhão por ano (PRIMIANO et al., 2011).

Já as lesões relacionadas às neuropatias periféricas ou lesões nervosas periféricas são uma complicação incomum da cirurgia, com estimativas variando de 0,02% a 21%, que podem ser causadas pelo posicionamento inadequado, pelo tempo prolongado das cirurgias, podem estar relacionados à saúde do paciente (por diabetes, tabagismo, extremos de peso corporal) e

também podem ser causadas pelos equipamentos da sala operatória (BOUYER-FERULLO, 2013).

No Brasil, em 2013, foi instituído no país pelo Ministério da Saúde (MS) o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) com o objetivo de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos do território nacional e estabelecer a obrigatoriedade de implantação do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP), que deve realizar a vigilância, o monitoramento e a notificação ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) dos incidentes relacionados à assistência à saúde (ANVISA, 2017).

De acordo com o Relatório nacional de incidentes relacionados à assistência à saúde, notificados ao SNVS no período de janeiro de 2014 a julho de 2017, dos 134.501 incidentes notificados, 23.722 (17,6%) corresponderam às notificações de lesões por pressão, sendo, durante este período, o terceiro tipo de evento mais frequentemente notificado pelos NSP dos serviços de saúde do país (ANVISA, 2017).

A falha em posicionar o paciente de forma adequada e segura pode ser vista como uma falha no cumprimento do dever do cuidado ao paciente e pode ser considerada negligência, seguindo a doutrina da *res ipsa loquitur* (a coisa fala por si), na qual há uma suposição que o evento que causou a lesão estava sob o controle do profissional de saúde (SPRUCE, 2018).

Tendo em vista a segurança, o conforto e a individualidade de cada paciente, o enfermeiro perioperatório é responsável por planejar e efetuar ações de enfermagem que diminuam e previnam as complicações decorrentes do procedimento anestésico-cirúrgico, diminuindo assim os riscos (LOPES, 2013; AORN, 2017).

Dentre as atividades desenvolvidas pelo enfermeiro no período perioperatório, destacam-se a visita pré-operatória, o auxílio à equipe anestésico-cirúrgica no posicionamento do paciente, a assistência do paciente no pós-operatório imediato e a realização da avaliação da efetividade das ações de enfermagem (LOPES, 2009). Cada momento cirúrgico é único e todo paciente tem sua particularidade, por esse motivo, é necessário um plano de cuidados individualizado e contínuo que possibilite proporcionar a melhor qualidade da assistência prestada (LOPES et al., 2016).

O posicionamento cirúrgico do paciente depende da cirurgia. Considerado como um procedimento de extrema importância na assistência de enfermagem perioperatória, tem como objetivo principal promover uma ótima exposição do sítio cirúrgico equilibrada com a prevenção de complicações decorrentes do tempo que o paciente permanece na mesma posição,

e isto requer trabalho em equipe e disponibilidade de recursos de posicionamento específicos para cada paciente (NILSSON, 2013; LOPES et al., 2016).

A posição cirúrgica depende da preferência do cirurgião, das necessidades do anestesista e das condições predisponentes do paciente. Trata-se de um equilíbrio entre a posição que um paciente pode assumir fisicamente e aquelas que são fisiológicas (NILSSON, 2013).

Amparado nessas informações, o profissional de enfermagem, atuante no posicionamento, deve ter como conhecimento básico que a boa posição cirúrgica é aquela que oferece o máximo de segurança ao paciente, com o mínimo desconforto possível, e que facilite o ato anestésico-cirúrgico (MALAGUTTI; BONFIM, 2013).

É de responsabilidade de toda a equipe o dever de proteger o paciente de qualquer efeito danoso decorrente da posição cirúrgica, mantendo a segurança do paciente (SOBECC, 2017). Além disso, à medida que a tecnologia melhora, o uso de dispositivos de monitoramento aumenta, apresentando um desafio adicional ao posicionar o paciente (NILSSON, 2013).

Durante a busca de estudos acerca do tema para compor o referencial teórico, constatou-se, dentre outras lacunas, a escassez de estudos que abordassem lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, e principalmente estudos traçando estratégias para implementação de ações efetivas que auxiliem na prática clínica a tomada de decisão do profissional da saúde, havendo necessidade de mais pesquisas na área.

Os principais fatores de risco relacionados ao paciente são problemas de atividade e mobilidade devido ao risco que representam para a pressão e/ou cisalhamento na pele. A avaliação precoce do risco, incluindo o uso da combinação de um instrumento de avaliação de risco validado, avaliação da pele e julgamento clínico é crucial. Quando um paciente está em risco de desenvolver lesões, a equipe multidisciplinar deve estabelecer metas e um plano de prevenção junto com o paciente e avaliar essas metas regularmente (SVING et al., 2014).

Recentemente, um estudo demonstrou a importância de se estabelecer uma escala de risco específica para pacientes cirúrgicos, uma vez que o mesmo estudo comparou escalas já existentes que avaliam o desenvolvimento de lesões por pressão, e demonstrou não serem tão eficazes, pois o instrumento de avaliação não identifica os fatores críticos do período perioperatório.

Segundo Lopes (2013), a Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) traz domínios e itens que, de acordo

com a literatura, representam maior ou menor risco para o desenvolvimento de lesão decorrente do posicionamento cirúrgico do paciente, e que esta foi pautada nas evidências disponíveis na literatura e organizada pelas implicações anatômicas e fisiológicas das posições cirúrgicas sobre o corpo do paciente.

No entanto, nem sempre um instrumento que é construído e validado para um determinado ambiente ao qual é proposto torna-se aplicável nas diferentes instituições (LOPES, 2013). Assim, surgiu a questão que norteou a realização do presente estudo: a ELPO aplica-se aos pacientes cirúrgicos de um hospital de reabilitação frente a sua realidade?

Assim, visando ao aprimoramento de conhecimentos acerca do tema e ao aperfeiçoamento do protocolo de prevenção de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico voltado para pacientes cirúrgicos de um hospital de reabilitação, considerando o perfil dos pacientes atendidos e a característica da instituição, com especificidade dos pacientes operados no CC, é que se realizou essa pesquisa.

Como resultado do alcance desse propósito para a prática clínica do enfermeiro perioperatório, vislumbrou-se a possibilidade de se implementar a ferramenta ELPO para a tomada de decisão na escolha do melhor cuidado na prevenção de complicações de pacientes de um hospital de reabilitação, além de contribuir para a melhoria neste campo do saber-fazer enfermagem, pelos subsídios científicos acerca da problemática apresentada nesta investigação.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a aplicabilidade da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) em pacientes cirúrgicos de um hospital de reabilitação.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar os pacientes cirúrgicos quanto a variáveis sociodemográficas.

Identificar fatores intrínsecos e extrínsecos relacionados ao surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico.

Verificar a correlação do escore da ELPO com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE CIRÚRGICO

A cirurgia é considerada uma prática antiga com o primeiro procedimento realizado há pelo menos 10.000 anos. Realizadas por feiticeiros, eram feitas trepanações no crânio para permitir que o mal escapasse da cabeça daquele que estava sofrendo de alguma enfermidade, que poderia ser epilepsia. No contexto ocidental, a cirurgia era realizada por barbeiros cirurgiões, que eram tanto responsáveis por fazer a barba e corte de cabelo como pela extração de dentes, cirurgia de catarata, remoção de cálculos na bexiga e hérnias. Durante muitos séculos, as cirurgias foram realizadas sobre mesas de cozinha, nos campos de guerra ou no convés de navios, sendo que a cirurgia com êxito tinha relação direta com a rapidez do cirurgião (MEEKER; ROTHROCK, 1997; ROMANO, 2017).

Somente no século XIX, especialmente a partir de 1850, com o advento da anestesia, que a cirurgia e o hospital se tornaram indissociáveis. Em outubro de 1846, no anfiteatro do Massachusetts General Hospital, nos EUA, procedeu-se uma cirurgia, em 5 minutos, com o novo agente anestésico, o éter, com o paciente inconsciente e imóvel, o que não acontecia antes, uma vez que os pacientes gritavam de dor. Assim, o primeiro relato médico da anestesia foi anunciado ao mundo em 18 de novembro de 1846 (MEEKER; ROTHROCK, 1997; REZENDE, 2009; ROMANO, 2017).

Levaria algum tempo para que os cirurgiões descobrissem que o uso da anestesia lhes dava tempo para serem meticolosos. Com o passar dos anos, houve uma descoberta e um refinamento dos procedimentos cirúrgicos, e o campo da cirurgia, com seu *ethos* de ação radical e refinamento perfeccionista, definiu grande parte da cultura médica no início do século XX (GAWANDE, 2012).

Com o advento de novas tecnologias, permitiu o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas cada vez menos invasivas, trazendo benefícios aos pacientes, porém essa evolução trouxe novas preocupações sociais, incluindo como garantir a qualidade e a adequação dos procedimentos realizados, como ter certeza de que os pacientes têm acesso aos cuidados cirúrgicos necessários a nível nacional e internacional e como gerir os imensos custos (GAWANDE, 2012).

A assistência ao paciente cirúrgico é um componente essencial dos cuidados de saúde e a cirurgia é, muitas vezes, a única terapia para aliviar as incapacidades e reduzir o risco de morte em condições comuns. Embora os procedimentos cirúrgicos tenham como objetivo salvar vidas, a assistência ao paciente cirúrgico realizada de forma insegura pode causar danos e tem implicações significativas. A taxa de mortalidade bruta relatada após cirurgia de grande porte é de 0,5% a 5%; complicações após internações ocorrem em até 25% dos pacientes, e nos países industrializados, quase metade de todos os EA em pacientes hospitalizados está relacionada à assistência cirúrgica e pelo menos metade dos casos em que a cirurgia levou a danos, estes são considerados evitáveis (WHO, 2017).

Sendo a modalidade terapêutica mais utilizada para o diagnóstico e o tratamento de diversas doenças, a cirurgia deve ser realizada em local específico, destinado para este tipo de intervenção. O centro cirúrgico, local físico dentro do hospital para realizar a cirurgia, deve dispor de objetivos pré-definidos para oferecer atendimento seguro, diferenciado e satisfatório (ROMANO, 2017).

Dentre os objetivos do CC, destacam-se: prestar assistência integral no período perioperatório; realizar os procedimentos cirúrgicos e encaminhar o paciente à unidade de internação na melhor forma possível de integridade; disponibilizar recursos humanos e materiais para que o processo anestésico-cirúrgico seja realizado em condições técnicas e assépticas ideais; favorecer o processo de ensino e aprendizado de forma continuada e processos voltados para o progresso científico e tecnológico (ROMANO, 2017).

A unidade do CC pode ser definida como “um conjunto de áreas e instalações destinadas à realização de procedimentos anestésicos-cirúrgicos, recuperação anestésica e pós-operatório imediato (POI)”, de forma a prover segurança e conforto para o paciente e a equipe. O CC pode ser considerado uma das unidades mais complexas do hospital pela sua especificidade, presença constante de estresse e possibilidade de riscos à saúde que os pacientes estão sujeitos ao serem submetidos a procedimentos cirúrgicos. O trabalho dos profissionais que atuam em CC tem como característica ser multidisciplinar, incluindo, principalmente, a equipe de enfermagem (enfermeiros e técnicos de enfermagem), cirurgiões, anesthesiologistas, técnicos de radiologia e de laboratório (POSSARI, 2012; SOBECC, 2017).

A enfermagem perioperatória cresceu junto com a evolução da cirurgia, principalmente por meio do cuidado da limpeza dos materiais e do ambiente onde eram realizadas as cirurgias, ou seja, inicialmente nas casas, depois nos teatros e, por fim, nas salas

operatórias (SO). Com toda a evolução, a enfermagem perioperatória tornou-se uma especialidade importante na profissão (SOBECC, 2017).

O enfermeiro perioperatório é o profissional capacitado para gerenciar o ato anestésico-cirúrgico, além de ser responsável pelo planejamento e pela implementação de intervenções de enfermagem que minimizam ou possibilitam a prevenção de complicações decorrentes do procedimento anestésico-cirúrgico, visando à segurança, ao conforto e à individualidade de cada paciente (LOPES; GALVÃO, 2010).

Dentre as atividades desenvolvidas pelo enfermeiro perioperatório destacam-se a participação na decisão sobre o melhor posicionamento do paciente na mesa cirúrgica, no intuito de prevenir complicações, dividindo essa responsabilidade com o anesthesiologista e o cirurgião; realizar a avaliação do risco de desenvolvimento de lesões decorrentes desse procedimento, providenciando modificações, caso necessário, e dispositivos que diminuam esse risco; além de, auxiliar no posicionamento do paciente na mesa cirúrgica, providenciando recursos de proteção para seu conforto e segurança (SOBECC, 2017).

A assistência ao paciente cirúrgico evoluiu significativamente nas últimas décadas, principalmente se for levado em consideração o advento de novas tecnologias, o que proporcionou melhora e agilidade em alguns procedimentos, e também, trouxe consigo novos desafios cada vez mais voltados para a segurança do paciente, surgindo a necessidade de regulamentação e padronização do ambiente cirúrgico. A atuação dos profissionais de enfermagem, juntamente com os outros membros da equipe de saúde neste ambiente, propiciou a sistematização dos cuidados a esses pacientes, possibilitando a criação de estratégias de segurança aos pacientes.

3.2 POSICIONAMENTO CIRÚRGICO

O posicionamento cirúrgico é um fator chave no desempenho do procedimento cirúrgico seguro e eficiente. O objetivo do posicionamento cirúrgico é oferecer a melhor exposição cirúrgica, minimizando riscos inerentes. Todos os posicionamentos apresentam riscos para o paciente e neste sentido os riscos estão exacerbados, pois o doente encontra-se anestesiado e estar impossibilitado de alertar o seu desconforto. Um diagnóstico de enfermagem frequente é o risco de lesão relacionada ao posicionamento cirúrgico e dependendo do tipo de

cirurgia realizada pode ser observado em 100% dos pacientes, sendo necessário o reforço na atenção deste procedimento (MENEZES et al., 2013; LOPES, 2013).

Uma vez anestesiado, o paciente não sente a dor gerada por permanecer na mesma posição por um período prolongado de tempo, até mesmo um paciente que está sob anestesia local pode não sentir dor e não ser capaz de comunicar onde a sensação de dor está localizada. Neste contexto, o paciente fica totalmente dependente da equipe para implementar cuidados que minimizam ou evitam os problemas relacionados ao posicionamento cirúrgico, sendo responsável por tomar medidas que evitem complicações (LOPES et al., 2016; BURGLIGAME, 2017).

O posicionamento cirúrgico é um trabalho em equipe e envolve todos os profissionais que fazem parte dela. Ter um número adequado de pessoas para posicionar o paciente ajuda a manter o alinhamento fisiológico do paciente, apoiando cada extremidade do paciente e também a proteger os membros da equipe de lesões musculoesqueléticas que podem ocorrer ao exercer forças de elevação e tração durante o posicionamento (BURGLIGAME, 2017).

De acordo com a *Association of PeriOperative Registered Nurses*, as recomendações para boas práticas de posicionamento do paciente no período perioperatório incluem como necessária a avaliação pré-operatória das necessidades individuais de cada paciente, a qual deve ser composta por entrevistas, incluindo a tolerância de cada paciente ao tipo de posição cirúrgica planejada e suas necessidades e particularidades, tais como, idade, peso e altura, condição da pele, estado nutricional, doenças pré-existentes, limitações físicas e de mobilidade, assim como, fatores intraoperatórios, quais sejam: tipo de cirurgia, tempo da cirurgia e tipo de posição requerida (AORN, 2017).

A posição cirúrgica selecionada deve fornecer: ótima exposição do local cirúrgico; manter o conforto e a privacidade do paciente; fornecer acesso às veias e aos equipamentos de monitoramento; permitir ótima ventilação; manter a circulação; proteger dedos das mãos, dedos dos pés, genitais, músculos, nervos, proeminências ósseas, articulações, pele e órgãos vitais de lesões; e, estabilizar o paciente para evitar deslocamento involuntário ou qualquer movimento (BURGLIGAME, 2017).

O posicionamento fixo associado ao tempo cirúrgico prolongado pode ocasionar pontos de pressão óssea com a mesa cirúrgica e acarretar lesões de pele no paciente, bem como mal-estar, dores e dificuldade de movimentação devido às alterações no sistema

musculoesquelético, além de comprometer sistemas vitais do organismo, como o neurológico, cardiovascular e respiratório (LOPES, 2013).

Uma forma de classificar as cirurgias é considerando o tempo de duração do ato cirúrgico, dividindo-se em cirurgia de porte I, com tempo de duração até 2 horas; cirurgia de porte II, com tempo de duração de 2 a 4 horas; cirurgia de porte III, com tempo de duração de 4 a 6 horas; e cirurgia de porte IV, com tempo de duração acima de 6 horas (POSSARI, 2012).

A quantidade de tempo gasto na sala de operação é o fator de risco mais relevante no desenvolvimento de lesões e o tempo necessário para que isso ocorra varia de acordo com o tipo de cirurgia e o histórico do doente, contudo, o desenvolvimento da lesão pode ocorrer logo após duas horas e meia de cirurgia (LUMBLEY; ALI; TCHOKOVANI, 2014).

A cirurgia é realizada em qualquer parte do corpo e o paciente tem que ser colocado em múltiplas posições para que o procedimento possa ser realizado com precisão e possam ser obtidos os resultados desejáveis. Quanto às posições cirúrgicas básicas, existem três principais: decúbito dorsal ou supina (Figura 1), decúbito ventral ou prona (Figura 2), e decúbito lateral (Figura 3). Estas posições podem ser modificadas de várias maneiras para atender as necessidades específicas do paciente ou preferências do cirurgião. Dentre as modificações mais conhecidas têm-se: trendelenburg, trendelenburg reversa, litotomia, posição sentada, dentre outras (HEIZENROTH, 2007; LOPES, 2009; STATON, 2017).

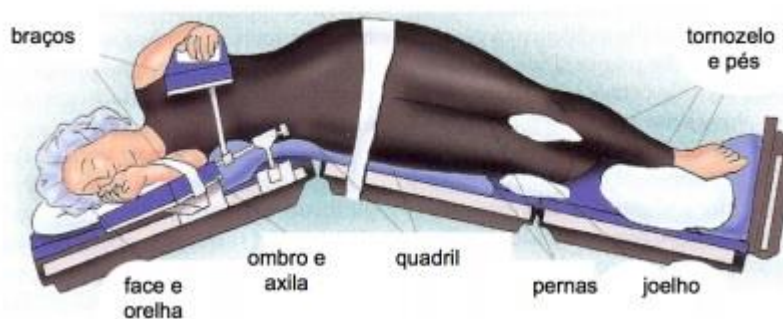
FIGURA 1 – POSIÇÃO SUPINA.



Fonte: WALTON-GEER, P. S. Prevention of pressure ulcer in surgical patient. *AORN Journal*, v. 89, n. 3, p. 538-548, 2009. p. 541.

FIGURA 2 - POSIÇÃO PRONA.

Fonte: WALTON-GEER, P. S. Prevention of pressure ulcer in surgical patient. *AORN Journal*, v. 89, n. 3, p. 538-548, 2009. p. 542.

FIGURA 3 - POSIÇÃO LATERAL.

Fonte: WALTON-GEER, P. S. Prevention of pressure ulcer in surgical patient. *AORN Journal*, v. 89, n. 3, p. 538-548, 2009. p. 545.

A depender das várias posições cirúrgicas, de acordo com a literatura, o paciente uma vez mal posicionado pode acarretar complicações nos sistemas circulatórios, respiratórios, neurológicos e tegumentar (LOPES, 2013).

Sendo assim, o posicionamento do paciente é um procedimento que envolve sérios riscos, que, caso não sejam observados, podem comprometer definitivamente a saúde física e mental do paciente, com alterações definitivas e até irreversíveis, portanto, devem ser estabelecidas em conjunto com toda a equipe (MALAGUTTI; BONFIM, 2013).

Quanto aos fatores de risco relacionados à ocorrência de lesões, destacam-se os fatores intrínsecos como, idade, comorbidades, estado nutricional, superfície corporal e risco

anestésico do paciente. Quanto aos fatores extrínsecos têm-se a umidade exagerada da pele por produtos de antissepsia, o estiramento e a fricção da pele e a negatividade, causada pela permanência de materiais entre o paciente e as superfícies de contato (BARBOSA; OLIVA; NETO, 2011).

Há, ainda, a relação das lesões por posicionamento com os fatores específicos do transoperatório, tais como, o tempo de cirurgia, o tipo de posição, o uso de colchão da mesa cirúrgica padrão, uso de artigos de posicionamento e de aquecimento, alterações hemodinâmicas, alterações do padrão circulatório e por fim da própria equipe (BARBOSA; OLIVA; NETO, 2011). Quanto maior a duração do procedimento, maior o risco de desenvolver lesões (SCARLATTI et al., 2011).

O paciente idoso é mais susceptível ao desenvolvimento de lesões, considerando isso, a incidência das complicações aumenta proporcionalmente em relação à idade. Ressalta-se que a população idosa tem menor tolerância ao posicionamento prolongado, e devido a sua condição fisiológica, também tem processo de recuperação mais lento quando essas lesões ocorrem (GRIGOLETO et al., 2011).

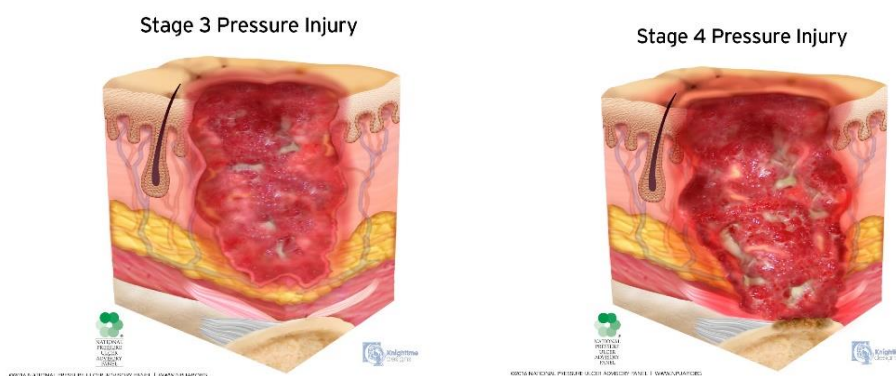
3.2.1 Complicações do sistema tegumentar

Uma das complicações mais comuns em procedimentos cirúrgicos prolongados, nos quais o paciente encontra-se imóvel, é a LP (LOPES, et al, 2016). Definida como “um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivo médico ou a outro artefato”, ocorre como resultado da pressão intensa e/ou prolongada em combinação com o cisalhamento. A tolerância do tecido mole à pressão e ao cisalhamento pode também ser afetada pelo microclima, nutrição, perfusão, comorbidades e pelo seu estado de conservação (NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL, 2016a).

Em abril de 2016, o *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) anunciou a mudança na terminologia Úlcera por Pressão para Lesão por Pressão e a atualização da nomenclatura dos estágios do sistema de classificação. Estas lesões são categorizadas para indicar a extensão do dano tissular, e variam do estágio 1 ao 4 (NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL, 2016a). E, ainda, as LP em estágio 3 e estágio 4 (Figura 4) são

considerados *Never Events* (eventos que nunca deveriam ocorrer em serviços de saúde) relacionados às lesões por pressão (ANVISA, 2017).

FIGURA 4 - LESÃO POR PRESSÃO ESTÁGIO 3 E ESTÁGIO 4.



Fonte: NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. Pressure Injury Staging Illustrations. **Education and Clinical Resources.** 2016b.

De acordo com o relatório da ANVISA (2017), sobre incidentes relacionados à assistência à saúde, no período de janeiro de 2014 a julho de 2017 foram notificados cerca de 3.771 *never events*, sendo 2.739 (72,6%) decorrentes de lesão por pressão estágio 3 (perda da pele em sua espessura total, na qual o tecido adiposo é visível sem exposição de fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem e/ou osso) e 831 (22,0%) resultantes de lesão por pressão estágio 4 (perda da pele em sua espessura total e perda tissular com exposição ou palpação direta da fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso).

Pacientes perioperatórios correm risco de desenvolver LP, porque podem ser submetidos a intensa e prolongada pressão durante longos procedimentos cirúrgicos. Um dos fatores de risco mais significativos é a quantidade de tempo que eles passam na cama do centro cirúrgico, podendo tolerar uma alta quantidade de pressão por um tempo muito curto ou uma baixa pressão por mais tempo. O paciente cirúrgico anestesiado tem pontos de pressão em contato com a mesa operatória, de acordo com a posição cirúrgica, caracterizando risco alto de desenvolvimento de LP, especialmente considerando o tempo que permanecerá na mesma posição, associado muitas vezes a comorbidades significativas (LOPES et al., 2016, SPRUCE 2017).

As LP podem ser observadas imediatamente após a cirurgia e têm a possibilidade de evoluir rapidamente para os estágios 3 e 4, mas também podem ser observadas alguns dias após a cirurgia (SCARLATTI et al., 2011).

Considerando o fato de que a pele e os tecidos mais profundos sofrem hipóxia e hipoxemia tissular em função do tempo de compressão durante o ato cirúrgico, a isquemia tissular ocorre devido à diminuição de fluxo sanguíneo capilar, por tempo prolongado de imobilidade e pressão. Essa isquemia acontece porque a pressão externa, que é constantemente exercida sobre os tecidos do paciente, é maior que 32 mmHg superando as pressões capilares, o que resulta em uma oclusão do fluxo sanguíneo inibindo a perfusão tecidual. Episódios de hipotensão também conferem ao paciente maior intolerância à pressão (SCARLATTI et al., 2011, SPRUCE, 2017).

Segundo a *American Nurses Association* (ANA), um importante indicador de qualidade da assistência de enfermagem é a manutenção da integridade da pele do paciente, outras organizações, incluindo a *Association of Perioperative Registered Nurses* (AORN), desenvolveram diretrizes e práticas recomendadas voltadas para o cuidado e a integridade da pele do paciente (CARNEIRO; LEITE, 2011).

A utilização de métodos para análise de risco com consequente determinação de medidas corretivas e preventivas para a redução dos riscos refletem diretamente na qualidade da assistência e na segurança do paciente.

3.2.2 Complicações do sistema neurológico

Algumas comorbidades dos pacientes foram relatadas como associadas ao surgimento de neuropatias perioperatórias. Embora a literatura seja insuficiente para examinar a relação entre a realização de uma avaliação pré-operatória ou física e a prevenção de neuropatias periféricas perioperatórias, estudos observacionais relataram uma associação de condições pré-operatórias (diabetes, obesidade, doença vascular, idade e baixo índice de massa corporal) com neuropatias nas extremidades superior e inferior (AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS, 2018).

As neuropatias periféricas são uma complicação incomum de cirurgia, com estimativas variando de 0,02% a 21%, ocorrem no intraoperatório e podem prolongar a permanência hospitalar de um paciente (BOUYER-FERULLO, 2013).

Uma revisão sistemática de 23 estudos investigando alterações sensoriais ou lesão nervosa após abdominoplastia relatou que a maioria das lesões ocorreu quando a cirurgia incluiu mais de um tipo de procedimento e sugeriu que o risco do paciente aumentou com o tempo cirúrgico (DUCIC et al., 2014).

O tônus muscular reduzido associado à anestesia geral bem como ao uso de relaxantes musculares diminuem a resistência muscular, impossibilitando o paciente de assumir posições fisiológicas, isso associado à pressão externa gera compressão ou alongamento dos nervos resultando em isquemia dos vasos, o que se acredita ser o principal mecanismo de lesão devido ao mau posicionamento (SHVEIKEY; ASEFF; IGLESIA, 2010; SWANN et al., 2016).

A neuropatia periférica perioperatória refere-se a sinais e sintomas pós-operatórios relacionados aos nervos periféricos (por exemplo, plexo braquial, ciático, femoral). Os sintomas podem incluir parestesias, fraqueza muscular, formigamento ou dor nas extremidades, mas não estão limitados só a esses (AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS, 2018).

Esse tipo de lesão pode ocorrer dentro de 15 a 30 minutos do início de um procedimento cirúrgico. Alterações nervosas sensoriais podem ocorrer em 15 minutos compressão, isquemia ou alongamento, enquanto lesão do nervo motor pode ocorrer logo após um minuto de procedimento cirúrgico (BOUYER-FERULLO, 2013).

A monitorização neurofisiológica pode ser utilizada no período intraoperatório para identificar e prevenir potenciais lesões de posicionamento. Monitorização neurofisiológico intraoperatória com potenciais evocados somatossensitivos (PESS) e motor têm sido cada vez mais utilizados em procedimentos espinhais para posicionamento, assim como também, o potencial evocado motor elétrico transcraniano (PEM) podem detectar alterações na condução eletrofisiológica dos nervos periféricos e vias do sistema nervoso central, sinalizando danos ao sistema nervoso. Alterações nos sinais do PESS ou do PEM no intraoperatório devem levar a uma reavaliação do posicionamento. Em um relato de caso, mudanças no PESS na condução do plexo braquial durante os procedimentos de craniotomia sinalizaram a necessidade de reposicionamento, e o impacto do nervo foi resolvido após a equipe perioperatória reposicionarem os pacientes (SWANN et al., 2016; STANTON, 2017).

3.2.3 Complicações do sistema respiratório

O volume do fluxo de sangue capilar pulmonar diminui com a imobilidade prolongada. A expansão pulmonar é limitada pela pressão da posição sobre as costelas ou pela capacidade de o diafragma forçar o conteúdo abdominal para baixo (MIRANDA et al., 2016).

A população obesa tem necessidade de uma atenção especial durante o posicionamento cirúrgico, pois algumas posições favorecem a compressão do diafragma e diminuem a expansibilidade torácica, como, por exemplo, a posição de trendelemburg e litotômica (LOPES; GALVÃO, 2010).

3.2.4 Complicações do sistema circulatório

A fisiologia do sistema cardiovascular é afetada por doenças, pela anestesia e pelo posicionamento. A hipotensão postural é a consequência mais comum do posicionamento. A anestesia geral atenua os efeitos dos reflexos cardiovasculares que limitam a hipotensão postural podendo resultar em disfunção do sistema nervoso. Ao mudar a posição do paciente lentamente a gravidade da hipotensão pode ser diminuída (MALAN; MCINDOE, 2003).

Dentre outras complicações que podem existir como, compressão de vasos, estase venosa, isquemia e até síndrome compartimental (SC) (LOPES, 2013).

A SC é uma doença que ocorre quando a pressão de perfusão cai abaixo da perfusão tecidual em um compartimento ou órgão do corpo, desenvolvendo isquemia local. Como lesão relacionada ao posicionamento cirúrgico, pode acontecer devido ao mau posicionamento associado ao tempo prolongado da cirurgia, é incomum e rara, porém é grave. A SC dos membros inferiores é uma complicação da posição de litotomia, particularmente em combinação com inclinação da cabeça, sendo resultado da hipoperfusão e compressão externa pelo suporte de pernas, que impede o retorno venoso, causando dor severa, edema e isquemia, podendo evoluir para necrose do músculo. Manter a pressão de perfusão e limitar o tempo em litotomia para menos de 5 horas, reduz o risco. Ombros e pernas pendentes em decúbito lateral também são riscos de desenvolver SC devido à pressão e hipoperfusão subsequente (MALAN; MCINDOE, 2003; LOPES 2013).

A compressão dos vasos pode ocorrer, principalmente, em decorrência do apoio dos membros da equipe sobre o corpo do paciente. É recomendado não se apoiar sobre o paciente anestesiado e não deixar instrumentos cirúrgicos sobre os campos que recobrem o paciente (LOPES, 2013; AORN, 2017).

A trombose venosa profunda (TVP) e subsequente embolia pulmonar (EP) sempre foram os principais impulsionadores da morbidade pós-operatória e são provocadas pela estase venosa em consequência da permanência do paciente na mesma posição. Como medidas preventivas têm-se a profilaxia medicamentosa e o uso, no intraoperatório, de dispositivo que promove compressão pneumática intermitente de membros inferiores, melhorando o retorno venoso, sendo recomendado sua utilização em cirurgias de longa duração e em alguns tipos de pacientes (LOPES 2013; SWAN et al., 2016; AORN, 2017).

3.2.5 Escala de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO)

A utilização de ferramentas que avaliem os fatores de risco intrínsecos e extrínsecos, para o surgimento de lesões, pode ajudar o enfermeiro na identificação de pacientes com maior risco. A identificação de riscos é o principal pré-requisito para a implementação de intervenções preventivas, e o uso de diretrizes clínicas (*guidelines*) dependem do diagnóstico exato desses riscos, para que sejam implementadas intervenções e que estas sejam efetivas (STAUSBERG, 2011; BOUYER-FERULLO, 2013).

Com o uso de uma escala, o enfermeiro perioperatório pode planejar a implementação de soluções efetivas no período intraoperatório (por exemplo, o uso de dispositivos efetivos para o alívio de pressão), para que o paciente não seja acometido por lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico (LOPES et al., 2016).

A única avaliação de risco de LP pré-operatória disponível era a Escala de Braden, que tem utilidade limitada em prever o risco de lesão por pressão para pacientes cirúrgicos porque não avalia alguns fatores de risco perioperatórios, por exemplo, duração da cirurgia e comorbidades (SPRUCE, 2017).

A escala de Braden é a mais difundida e utilizada por enfermeiros para estabelecer o risco do paciente desenvolver LP, aborda fatores específicos do paciente, mas não abrange outros fatores como, por exemplo, o histórico de tabagismo, a idade e o índice de massa corporal

que estão associados com o desenvolvimento de LP (BEESON et al., 2010). Além do que, seu escore só identifica o risco do paciente romper a integridade da pele, e sua utilização em pacientes cirúrgicos não tem sido efetiva, pois o instrumento não identifica fatores críticos do perioperatório, portanto o fato de um instrumento ser validado não significa que o mesmo seja efetivo no ambiente proposto para sua utilização (LOPES, 2013).

Outras ferramentas como a Escala de Avaliação de Risco de Úlcera de Pressão Munro para pacientes perioperatórios e a ferramenta *Scott Triggers* foram concebidas para identificar riscos nesta população em especial. Elas englobam fatores específicos do perioperatório, mas avaliam apenas o risco do paciente desenvolver LP (SPRUCE, 2017).

Por acreditar que as complicações decorrentes do posicionamento cirúrgico no paciente vão além do desenvolvimento de LP, com a construção da ELPO, a autora propôs um instrumento de avaliação de risco que contemplasse os fatores no pré-operatório e no intraoperatório que pudessem ocasionar danos (LOPES; GALVÃO, 2013).

Assim, a aplicação da ELPO por enfermeiros perioperatórios em pacientes adultos pode trazer subsídios para o planejamento da assistência de enfermagem direcionando a implementação de ações para a prevenção de lesões decorrente do posicionamento cirúrgico e de LP, no período intraoperatório (LOPES et al., 2016). Porém, a avaliação da sua utilização na prática clínica depende de novos estudos em diferentes contextos hospitalares.

3.3 POSIÇÕES CIRÚRGICAS: RECOMENDAÇÕES, RISCOS E COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS

3.3.1 Posição supina

A posição supina é utilizada para transporte, transferência de pacientes e também na indução anestésica, é considerada uma posição anatômica, pois o alinhamento corporal é facilmente considerado. Porém, com o tempo prolongado e a imobilização, a posição supina coloca pressão extra sobre a pele na região occipital, região escapular, braços e cotovelos, região lombar e sacral, região glútea e calcanhar. A “Diretriz para posicionar o paciente” da AORN oferece recomendações para práticas de posicionamento com o objetivo de diminuir a pressão nessas áreas, fazendo-se necessário o uso de superfícies de suportes adequadas para evitar a lesões por pressão (LOPES et al., 2016; SPRUCE, 2018).

De acordo com as recomendações práticas, quando o paciente estiver em decúbito dorsal ou posição supina, e suas modificações, deve-se: utilizar travesseiros ou apoios de cabeça; manter o alinhamento mento-esternal; os braços podem estar ao longo do corpo com as palmas das mãos voltadas para o quadril sem hiperextensão dos cotovelos, e fixos com auxílio de um lençol móvel ou faixa larga, sem apertos para não causar edemas, ou braçadeiras, com as palmas das mãos voltadas para cima em ângulo máximo de 90°, em posição neutra, evitando a hiperextensão; pernas descruzadas; colocar um travesseiro abaixo dos joelhos redistribuindo a pressão na região sacra, e flexionando-os em aproximadamente 5 graus a 10 graus; manter os calcâneos flutuantes, usando um dispositivo de suspensão de calcanhar que distribua o peso da perna ao longo da panturrilha, mantendo cuidado com a hiperflexão ou hiperextensão dos pés; utilizar faixas largas e não compressivas para restrição; e, a depender, verificar a necessidade de colocação de dispositivos adicionais redistribuidores de pressão (AORN, 2017).

O paciente que permanece na posição supina pode desenvolver alopecia e LP na região occipital, lesão medular pelo deslocamento vertebral, LP nos ombros e escápula, LP e dor na região sacra e calcânea, lesões em plexo cervical e braquial, e nervos ulnar e radial pelo estiramento, hiperextensão ou compressão, lesões nervosas que manifestam-se como dores pós-operatórias ou restrição de movimentos, além disso a frequência cardíaca, a resistência vascular e a capacidade pulmonar podem ser diminuídas (SOBECC, 2017).

3.3.2 Posição lateral

A posição lateral é usada para alguns procedimentos ortopédicos e, com alguma modificação, para procedimentos renais e torácicos. O paciente é anestesiado na posição supina e depois posicionado com um dos lados do corpo em contato com a mesa cirúrgica e o outro lado voltado para cima (O'CONNELL, 2006).

O paciente pode estar completamente na horizontal ou com o quadril flexionado para expor melhor o sítio cirúrgico a depender do procedimento. Um travesseiro é colocado sob a cabeça do paciente para manter as vértebras cervicais e torácicas alinhadas. Um pequeno rolo é colocado abaixo da axila para levantar o tórax e aliviar a pressão no plexo braquial, permitindo o fluxo sanguíneo adequado no braço. As pernas podem estar estiradas ou fletidas e separadas por um travesseiro. O braço em contato com a mesa cirúrgica é apoiado em uma braçadeira e o braço superior pode estar apoiado sobre o inferior e separado por um coxim ou pode estar em

outra braçadeira, ficando em um mesmo plano como o ombro, com o antebraço e punho em posição neutra funcional (O'CONNELL, 2006; LOPES et al., 2016).

Pacientes correm risco de lesão devido à pressão exercida no lado dependente. As áreas mais propensas são orelha, cotovelo, ombro, crista ilíaca, quadril, joelho e tornozelo, colocando os pacientes em risco de SC e rabdomiólise (SPRUCE, 2018).

Essa posição também tem sido associada a lesão direta de nervos, neuropatias periféricas e lesão de nervos do plexo braquial, devido à tensão excessiva colocada no braço inferior. Em todas as posições laterais, o pulmão inferior recebe um fluxo sanguíneo maior e o pulmão superior é mais fácil para ventilar, esse efeito é chamado de incompatibilidade ventilação-perfusão. A presença de doença cardíaca ou pulmonar preexistente, obviamente, diminui a capacidade do paciente tolerar todas essas mudanças fisiológicas (O'CONNELL, 2006; RAINS; ROOKE; WAHL, 2011).

O posicionamento incorreto dos braços pode causar parestesia, dor, diminuição de força e lesão na articulação do ombro. A pressão exercida pela braçadeira pode levar à lesão de nervo ulnar, e, quanto maior a duração da compressão, maior o risco de lesão. Os nervos mais lesados incluem os ramos do plexo braquial e os nervos ulnar e peroneal comum. Também pode ocorrer, lesão do nervo fibular quando o peso superior do joelho comprimir o nervo fibular comum, que passa lateralmente ao côndilo da fíbula, diminuição da perfusão periférica, em razão da compressão da artéria femoral e SC (TUNCALI et al., 2005; SOBECC, 2017).

3.3.3 Posição trendelenburg

A posição de trendelenburg é uma variação da posição de decúbito dorsal em que a parte superior do dorso é abaixada e os pés são elevados, oferecendo melhor visualização dos órgãos pélvicos, durante a abertura, em cirurgias laparoscópicas de abdome inferior ou de pelve, ou em cirurgia vascular, podendo também ser utilizada para melhorar o fluxo sanguíneo arterial para o cérebro (SOBECC, 2017).

Quanto aos cuidados gerais para esta posição, as diretrizes práticas da AORN (2017), recomendam que o grau da posição deve ser minimizado ao máximo e que o paciente deve ficar nesta posição por um menor tempo possível; reposicionar o paciente para a posição supina ou trendelenburg reverso em intervalos durante o procedimento, de acordo com o perfil do paciente e o tipo de procedimento; tomar medidas para evitar que o paciente deslize na cama, como o

uso de espuma ou sobreposição de gel viscoelástico, dispositivos de posicionamento embalados a vácuo (colchão modelável), ou dispositivos de apoio nos ombros; uma vez posicionado, o anestesista deve verificar a via aérea e tomar ações conforme indicado; os braços do paciente devem estar ao lado do corpo envoltos no lençol ou em braçadeiras, e, se possível, os suspensórios não devem ser usados e a posição de trendelenburg não deve ser usada para pacientes que são extremamente obesos (isto é, índice de massa corporal $> 40 \text{ kg} / \text{m}^2$) (AORN, 2017).

Atenção especial deve ser dada às variações dessa posição, como, flexões mais exageradas dos joelhos ou maior inclinação com rebaixamento da cabeça. Um grau mais acentuado (até 45°), às vezes, é necessário para alguns tipos de cirurgias, expondo melhor o sítio cirúrgico. Graus variados de 25° a 45° definem o posicionamento de trendelenburg íngreme, e como esperado, os pacientes terão mais tendência a deslizar em direção à cabeça, gerando risco de efeitos adversos, como, dificuldade hemodinâmica ou de ventilação, neuropatia periférica, aumento dos níveis de pressão intracraniana e intraocular, diminuição da complacência pulmonar, edema na face, cabeça e pescoço e neuropatia óptica isquêmica, uso de apoio nos ombro pode ocasionar lesões nervosas por estiramento e compressão, e ainda, implica em risco potencial cisalhamento da pele. Portanto, um ângulo mínimo de inclinação que permita uma cirurgia segura e viável deve ser determinado, sem impedir a exposição cirúrgica (LOPES, 2013; TAKMAZ; ASOGLUA; GUNGOR, 2018).

Um estudo de 831 pacientes com diagnóstico de patologia ginecológica submetidos à cirurgia robótica, a qual requer uma posição de trendelenburg com um grau mais acentuado de inclinação em comparação à videolaparoscopia, encontrou uma taxa de incidência global de 0,85% para lesão relacionada à posição, que incluiu neuropatia de extremidade inferior com incidência de 0,24%, neuropatia da extremidade superior com uma incidência de 0,12% e contusão/equimose com incidência de 0,48% (ULM et al., 2014).

A posição de trendelenburg combinada com litotomia é bastante prejudicial à mecânica ventilatória e à dinâmica vascular, e é muito utilizada em cirurgia robótica, sendo recomendada a utilização desta por menor tempo possível. O paciente deve ser voltado vagarosamente à posição de decúbito dorsal para evitar hipotensão, pois transições posturais lentas e delicadas permitem tempo suficiente para que o corpo se ajuste às mudanças fisiológicas (TAKMAZ; ASOGLUA; GUNGOR, 2018).

A posição de trendelenburg reversa é uma variação da posição supina e é utilizada em cirurgias de ombro e cirurgias de cabeça e pescoço para evitar sangramentos, contudo, pode

ocorrer hipotensão postural e estase venosa nas pernas, pois o paciente encontra-se com a inclinação da cabeça para cima (LOPES, 2013).

3.3.4 Posição prona

A posição prona é mais frequentemente usada para procedimentos que exigem uma abordagem posterior, e estas são mais comumente utilizadas em cirurgias da coluna, mas também em cirurgias de calcâneos, vasculares, plásticas e colangiopancreatografias. O paciente é anestesiado na posição supina e depois colocado pela equipe cirúrgica na posição prona. Esta posição apresenta algumas complicações potencialmente graves para o paciente (SOBECC, 2017; SPRUCE, 2018).

A "Diretriz para posicionar o paciente" da AORN (2017) recomenda que o paciente fique nesta posição pelo menor tempo possível; cabeça em posição neutra, mantendo o alinhamento mento-esternal, a face em um posicionador de rosto para proteger a testa, os olhos (fechados e com fita adesiva específica) e o queixo; olhos sem pressão direta; os braços ao longo do corpo em posição neutra envoltos no lençol, ou em braçadeiras em ângulo máximo de 90°, com as palmas voltadas para baixo; o tórax deve estar em dois suportes que se estendem da clavícula até a crista ilíaca, permitindo expansão do pulmão e do abdome; seios, abdomen e os órgãos genitais devem estar livres de torção e/ou pressão; acolchoe os joelhos, deixando-os suspensos; pés elevados para fora da cama colocando almofadas sob a região tibial; verificar pulsos distais dos pés após posicionamento; uma maca deve ficar disponível para reposicionar o paciente na posição supina, em caso de ressuscitação cardiopulmonar (SPRUCE, 2018).

O paciente colocado nesta posição está em risco de muitas complicações, incluindo: aumento da pressão intra-abdominal; aumento do sangramento; síndrome compartimental abdominal; síndrome compartimental dos membros; lesões nervosas; lesão por pressão; comprometimento cardiovascular; trombose e acidente vascular cerebral; disfunção hepática; lesões oculares; edema orofaríngeo; deslocamento do tubo endotraqueal; e embolia gasosa (BURGLIGAME, 2017).

Algumas das complicações são consideradas potencialmente graves, pois podem acarretar pressão no abdomen e, conseqüente redução do fluxo sanguíneo da veia cava inferior, o que causa ingurgitamento das veias paravertebrais e epidurais, levando ao aumento do sangramento no sítio cirúrgico. Aliado a uma diminuição na pressão arterial e hipovolemia,

pode causar diminuição da perfusão para os principais órgãos e aumentar o risco de lesão renal aguda (SPRUCE, 2018).

A ocorrência da LP é favorecida pela posição prona, condição comum que pode ocorrer na região mamária, peniana e em tecidos moles que recobrem as proeminências ósseas, como, a região ilíaca, testa, região mentoniana e joelhos. A seleção de superfícies de suporte deve ser feita cuidadosamente em cada caso, tendo em consideração o risco de LP dos tecidos moles. Para evitar lesões na cabeça, as pálpebras devem ser mantidas fechadas e olhos, nariz e orelhas livres de pressão. A cabeça deve ser reposicionada em intervalos regulares, se possível, para evitar pressão na face e suas porções centrais e laterais (LOPES, 2013; SWANN et al., 2016).

Uma complicação devastadora é a perda de visão pós-operatória causada por neuropatia óptica isquêmica e oclusão da artéria central da retina. A maioria dos casos está associada a procedimentos prolongados de coluna sob anestesia geral, como na correção de escoliose (SPRUCE, 2018).

A área torácica é exposta a uma pressão maior em relação às condições normais ou em outras posições, podendo prejudicar a ventilação e a oxigenação do paciente. Isso ocorre porque a pressão dificulta a expansibilidade do pulmão e os movimentos respiratórios, acarretando em uma possível hipoventilação, tornando-se um desafio manter a ventilação e a oxigenação adequados durante todo o procedimento cirúrgico (LOPES, 2013).

3.3.5 Posição litotômica

Na posição litotômica, o paciente permanece em decúbito dorsal com os membros inferiores abertos, elevados, formando um ângulo próximo de 90° com abdome e apoiados sobre um suporte de pernas, sendo utilizada em procedimentos combinados abdominais e perineais, pélvicos e geniturinários, porém deve ser escolhida apenas se estritamente necessária (SOBECC, 2017).

De acordo com as recomendações práticas da AORN (2017), o paciente deve permanecer nesta posição pelo menor tempo possível; apoiar a cabeça em rodilha e manter o alinhamento mento-esternal; manter os membros superiores afastados do peito em braçadeiras em um ângulo máximo de 80° a 90° com a mesa; os pacientes devem ser reposicionados em intervalos estabelecidos, se possível; a faixa de restrição não deve ser colocada sobre o peito ou

abdome; o quadril deve ser posicionado de maneira que evite a flexão, rotação ou abdução excessivas; as perneiras devem ser colocadas em uma altura uniforme, com as pernas apoiadas sobre a sua maior área de superfície, não deixando o peso do corpo ser suportado pelos joelhos; os calcanhares na posição mais baixa possível; as pernas devem ser colocadas e retiradas por duas pessoas ao mesmo tempo, de forma lenta e devagar; e meias de compressão graduada e/ou dispositivos de compressão pneumática intermitente podem ser utilizados.

Dentre as posições cirúrgicas mais utilizadas frequentemente, a litotômica é a que oferece maior risco de complicações, que aumenta exponencialmente de acordo com a elevação das pernas, que pode ser baixa, comum, alta ou exagerada (LOPES, 2013).

Alguns riscos para o paciente são apontados, como as lesões de nervos na região da pelve, decorrentes do estiramento no momento da elevação das pernas, podendo também ocorrer em nervos da região dos joelhos e das pernas (FLEISCH et al., 2015).

Esta posição ocasiona pressão nas regiões lombar e sacral, e para minimizar os riscos, pode-se utilizar dispositivos redistribuidores de pressão (CALL et al., 2015). A trombose venosa profunda e a embolia pulmonar são as complicações que mais aumentam a morbidade e a mortalidade após cirurgias ginecológicas (CAMPOS, 2006).

Os pacientes posicionados na posição de litotomia durante procedimentos cirúrgicos que duram mais de 4 horas correm risco de síndrome do compartimento inferior da perna, sendo considerada uma complicação grave. Isso ocorre devido a uma redução na pressão de perfusão do membro inferior, que pode estar ainda mais agravada pela posição da cabeça que se encontra mais baixa e conseqüente hipotensão, sendo esta relatada após 90 minutos em litotomia, e também, com o uso de perneiras estreitas, pois podem restringir a vascularização dos membros inferiores (LOPES; GALVÃO, 2010; GELDER et al., 2018).

A lesão muscular ocasionada pela síndrome compartimental desencadeia uma série de eventos celulares e sistêmicos que culminam na liberação de produtos citotóxicos que, por sua vez, podem prejudicar a função renal, cardíaca, entre outras, ocasionando a rabdomiólise (FLEISCH et al., 2015).

3.3.6 Posição sentada

A posição sentada permite que o paciente fique sentado em ângulos que variam de 30° a 90° em relação ao plano horizontal. Comumente conhecida como posição de “cadeira de praia” (*beach chair*), na maioria das vezes é utilizada em neurocirurgias, podendo também, ser adaptada para cirurgias de ombro e suas articulações, é a que menos afeta os movimentos respiratórios (SOBECC, 2017).

De acordo com as recomendações práticas: a cabeça do paciente deve ser mantida em uma posição neutra, sem excesso de extensão ou rotação; os braços ou o braço que não será operado devem estar apoiados em braçadeiras, em ângulo máximo de 80° a 90° com o antebraço, e fixados; as nádegas devem ser acolchoadas; os joelhos devem ser flexionados a 30°; os membros e tronco podem ser fixados com faixas largas firmes, porém não compressivas; aliviar os calcâneos por meio de apoio sob as panturrilhas; e a equipe perioperatória deve estar preparada para detectar e implementar intervenções no caso de eventos de embolia gasosa (AORN, 2017).

Essa posição está associada com lesões decorrentes de hipotensão arterial, e também neuropatia cervical e pneumotórax, e lesões de nervos por hiperextensão dos ombros e braços. Adicionalmente, pode provocar embolia gasosa, em virtude da pressão negativa da cabeça e do pescoço (JINNAH et al., 2016).

Após discorrer sobre os tipos de posições cirúrgicas, suas recomendações, riscos e complicações, percebe-se que a ocorrência de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico depende das características individuais dos pacientes, do tipo de procedimento, do tipo de posição, da duração da cirurgia e da forma como é realizada essa assistência. Porém, para prestar uma assistência de qualidade é imprescindível que estejam disponíveis superfícies de suporte e que estas sejam usadas de forma adequada.

3.4 DISPOSITIVOS DE POSICIONAMENTO CIRÚRGICO OU SUPERFÍCIES DE SUPORTE

A prevenção de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico é de responsabilidade de toda a equipe envolvida na assistência ao paciente. Essa prevenção exige a previsão de

equipamentos e dispositivos de posicionamento adequados voltados para cada tipo de paciente e cirurgia (LOPES, 2013).

Para a garantia do posicionamento cirúrgico do paciente seguro e adequado faz-se necessário a utilização de apoios e coxins, bandagens macias, diminuição da altura durante a elevação das pernas, cuidado da equipe cirúrgica para não se apoiar no paciente durante o procedimento, evitando assim pressão extra e a manutenção do posicionamento durante o tempo necessário, assim, pode-se evitar complicações pós-operatórias (WILDE, 2004).

Os membros da equipe perioperatória devem identificar e fornecer os equipamentos de posicionamento e os dispositivos necessários para procedimento cirúrgico, com isso, pode-se identificar e resolver potenciais conflitos na disponibilidade desses equipamentos (AORN, 2017).

O enfermeiro perioperatório deve selecionar os dispositivos de posicionamento ou superfícies de suporte (SS) baseado nas necessidades específicas do paciente associado ao tipo de cirurgia, utilizá-los para proteger, apoiar e manter o paciente na posição correta, e garantir que estes dispositivos estejam limpos, acolchoados corretamente e em boas condições para seu funcionamento, e, por fim, confirmar que a sala operatória esteja configurada corretamente para o procedimento planejado antes da chegada do paciente (LOPES, 2013; AORN, 2017).

Considerados como acessórios que podem ser acoplados à mesa operatória e que facilitam o trabalho da equipe em proporcionar maior segurança ao paciente, as SS são classificadas quanto à sua finalidade em fixação e proteção. Os dispositivos para fixação são as faixas largas e cintas fixadoras, e os de proteção comumente utilizados são colchonetes da mesa operatória, lençóis, espumas protetoras, travesseiros, almofadas, rodilhas e coxins em vários formatos (PALAZZO, 2000; MCINNES et al., 2015).

Segundo McInnes et al. (2015), as SS são utilizadas com o objetivo de redistribuir a pressão, projetadas para o gerenciamento de pressão tecidual, reduzindo a força de cisalhamento e controlando o microclima local. Dessa forma, recomenda-se que estas características sejam consideradas no momento da definição da superfície de suporte a ser utilizada no paciente.

Sendo assim, mesmo com o uso de toda tecnologia, não devem ser dispensados os dispositivos que visam reduzir, aliviar e/ou redistribuir a pressão em determinadas áreas do corpo do paciente, enquanto permanece imobilizado na mesa operatória, reduzindo principalmente o risco de desenvolvimento de LP (SPRUCE, 2018).

Contudo, as SS são também fatores que podem influenciar no surgimento de lesões, principalmente as LP, se não usadas de forma adequada. Vários estudos compararam diferentes tipos de superfícies de redução de pressão, e apontou que, o uso de colchões de poliuretano ou colchões de poliéster reduz significativamente a pressão de interface capilar se comparado com o colchão de espuma e colchão de gel. Embora não haja SS que satisfaça todas as circunstâncias, o melhor compromisso é minimizar a pressão da interface capilar (PRIMIANO et al., 2011).

A disponibilidade de materiais e equipamentos adequados, a criação de protocolos e de estratégias para a cooperação multidisciplinar, bem como o treinamento de toda a equipe, são os recursos necessários à melhoria da assistência durante o posicionamento do paciente (BECKETT, 2010).

As SS podem ser do tipo: dinâmico (que aliviam a pressão por modificar a superfície de contato), como os insufladores a ar; ou estáticos (que reduzem a pressão, por serem compostos por materiais de densidade menor), como a base de ar, fluidos, gel, espuma ou viscoelástico (LOPES, 2013).

A National Pressure Ulcer Advisory Panel (2007), para facilitar a divulgação científica, propôs uma padronização na terminologia de acordo com os materiais componentes das SS:

- Ar: superfícies compostas por células que podem ser infladas alternadamente ou não.
- Espuma: propriedade de voltar ao seu formato original, tendo como limitadores a firmeza, altura e dureza. Existem alguns tipos:
 - Espumas de alta e baixa densidade.
 - Espuma elástica.
 - Viscoelástico.
 - Gel.
- Água: a distribuição da pressão acontece segundo as leis de Pascal e Ação e Reação de Newton. Devem ser aquecidas para evitar hipotermia, são pesadas e podem apresentar vazamentos.
- Fluido viscoso: substância gelatinosa com maior resistência à pressão.
 - Exemplos: SS de silicone e polivinil.

E também de acordo com a característica principal (função):

- Ar fluidizado: sistema que bombeia o ar pressurizado e aquecido por uma manta que é colocada sobre o paciente.
- Pressão alternada: constituída por células que inflam e desinflam e redistribuem a pressão por transferência alternada do peso corpóreo.
- Baixa perda de ar: células que inflam e permitem circulação do ar. A redistribuição da pressão se dá por imersão e envelopamento (capacidade em moldar-se às irregularidades o corpo).

Conhecer o mecanismo de ação das SS é fundamental para o aprimoramento da prática clínica. Em uma revisão sistemática na qual foram incluídos 53 ensaios clínicos randomizados controlados, afirma que os dispositivos de pressão alternada se demonstram mais efetivos no alívio da pressão (MCINNES et al., 2015).

Porém, os dispositivos estáticos são mais utilizados durante as cirurgias, sendo seu uso justificado pelo fato que os dispositivos dinâmicos podem prejudicar a estabilidade do campo operatório e atrapalhar a cirurgia (LOPES, 2013).

Dos modelos estáticos, as evidências apontam que os dispositivos por gel de viscoelástico são os que melhor reduzem a pressão de interface tecidual do corpo do paciente com a mesa operatória. Além disso, podem ser confeccionados em vários tipos, tamanhos e modelos, que se adaptam a diversas partes do corpo. Por sua vez, os dispositivos de espuma convencionais são melhores que a utilização de coxins de campos de algodão, que são melhores do que não usar nenhuma SS (MCINNES et al., 2015).

FIGURA 5 – DISPOSITIVOS COMPOSTOS POR POLÍMERO GEL DE VISCOELÁSTICO.

Fonte: Surgery patient positioning. Disponível em: <<http://www.actionproducts.com/blog/cat/surgery-patient-positioning>>. Acesso em 06 de jun. 2018.

O guia de consulta rápido da National Pressure Ulcer Advisory Panel (2007) recomenda o uso de SS (estáticos ou dinâmicos) em pacientes com risco de desenvolvimento de lesões no intraoperatório, e acrescenta os seguintes cuidados:

- checar se os dispositivos estão funcionando e corretamente posicionados cada vez que for utilizado no paciente.
- todos os dispositivos de posicionamento devem ser utilizados de acordo com as recomendações do fabricante, fazendo manutenção preventiva anualmente.
- os dispositivos de posicionamento devem elevar os calcâneos completamente, redistribuindo a pressão de suporte ao longo da panturrilha sem pressionar o “tendão de Aquiles”, os joelhos devem permanecer levemente flexionados.
- deve ser registrado qualquer superfície de suporte e/ou dispositivos de posicionamento utilizados durante procedimentos cirúrgicos.
- é recomendado que se coloque o indivíduo em um colchão de redistribuição da pressão antes e após a cirurgia.

Por fim, McInnes et al. (2015) salienta que a não utilização de SS redistribuidoras de pressão para prevenir a incidência de complicações, principalmente a LP, pode implicar no aumento do risco de lesão relacionada ao posicionamento cirúrgico do paciente.

4 MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de pesquisa analítica, correlacional e transversal, com abordagem quantitativa. A pesquisa analítica é um estudo desenhado para examinar associações, normalmente putativos ou de relacionamento causal hipotético, sendo que, normalmente é preocupado com a identificação ou mensuração dos efeitos dos fatores de riscos, ou é direcionado com os efeitos de saúde de uma ou mais específica exposição (LIMA, 2011).

O delineamento correlacional é utilizado para examinar a relação entre duas ou mais variáveis, sendo que o pesquisador não está testando se uma variável causa outra variável ou quão diferente uma variável é da outra, mas se as variáveis variam conjuntamente (LIMA, 2011). Em relação ao desenvolvimento no tempo, no estudo transversal (ou seccional) a pesquisa é realizada em um curto período de tempo, em um determinado momento, ou seja, em um ponto no tempo, tal como agora, hoje (FONTENELLES et al., 2009).

Segundo Souza, Driessnack e Mendes (2007), a pesquisa quantitativa adota estratégia sistemática, objetiva e rigorosa para gerar e refinar o conhecimento, trazendo uma abordagem tipicamente dedutiva em que a maioria das ideias ou conceitos é reduzida a variáveis e as relações entre elas são testadas.

4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada em um hospital de reabilitação, nível quaternário, de grande porte e de referência nacional na área de reabilitação, localizado na cidade de Brasília, Distrito Federal. A instituição possui 236 leitos e atende a diversas especialidades médicas clínicas e cirúrgicas. A equipe é formada por profissionais de diferentes áreas que trabalham de forma integrada, numa abordagem interdisciplinar, avaliando as condições clínicas individuais do paciente, percebendo o indivíduo em sua integralidade.

Dentre o perfil de pacientes atendidos na instituição destacam-se adultos portadores de lesões neurológicas adquiridas ou congênicas, lesões do sistema nervoso central (cérebro e medula), acompanhamento de doenças congênicas e doenças que acometem o sistema

musculoesquelético, englobando assim, pacientes com mobilidade física limitada. Atualmente, o atendimento ao paciente é realizado mediante solicitação de consulta através do seu cadastro via *internet*, sendo o mesmo encaminhado à consulta e, se necessário, agendado o procedimento cirúrgico.

O centro cirúrgico (CC) é composto por 8 salas operatórias (SO), todavia à época da coleta de dados, somente 7 salas estavam em funcionamento, pois uma encontrava-se em reforma. Todas as SO são compostas por uma sala de indução anestésica, na qual é realizada a anestesia e o preparo do paciente para o procedimento cirúrgico.

De acordo com práticas recomendadas, um CC deve ter em sua composição área de indução anestésica, porém isso não faz parte da maioria das instituições hospitalares brasileiras. A literatura internacional aponta que essa área, além de ser destinada aos procedimentos anestésicos e preparo do paciente, é um fator positivo para o paciente, pois promove um ambiente calmo para o início dos procedimentos (PATRICK; VAN WICKLIN, 2012).

No CC são realizadas cirurgias eletivas de diferentes especialidades, tais como: ortopédicas, urológicas, torácicas, neurológicas e cirurgias plásticas. O quadro fixo da equipe de enfermagem, que presta assistência direta aos pacientes cirúrgicos, no período da pesquisa, era composto por 24 enfermeiros, 13 técnicos e três auxiliares de enfermagem, totalizando 40 colaboradores, sendo o enfermeiro o responsável direto, junto com os demais membros da equipe, pelo posicionamento do paciente e conseqüentemente pela aplicação da ELPO ao posicionar o paciente.

As cirurgias são eletivas e ocorrem nos turnos da manhã e da tarde, sendo a escala dos funcionários distribuídas nesses horários. Normalmente, o quadro mínimo de pessoal que compõe cada SO, para que aconteça o procedimento cirúrgico, é de um anestesista, um enfermeiro da indução anestésica (responsável direto pelo posicionamento do paciente), um instrumentador, um circulante, a equipe de médicos cirurgiões, e algumas cirurgias contam com profissionais que habitualmente complementam a assistência, como, patologistas, técnicos de gesso, técnicos de radiologia e neurologistas especialista em eletroneuromiografia.

O estudo foi realizado no CC e nas enfermarias que recebem os pacientes em pré e pós-operatório internados no hospital, nos meses de janeiro e fevereiro de 2018.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO

A população alvo da pesquisa foi constituída dos pacientes cirúrgicos do hospital selecionado, onde, anualmente, realizam-se uma média de 4.488 cirurgias.

Para o cálculo de tamanho de amostra representativa, foi utilizado o software GPower 3 com os seguintes parâmetros: teste de correlação bicaudal, poder de teste 80%, probabilidade de erro 5% e tamanho do efeito médio. Com isso, obteve-se o número de 82 participantes para buscar a validade interna do estudo. O tipo de amostra foi de conveniência e participaram da pesquisa 106 pacientes, ou seja, alcançou-se uma amostragem acima do mínimo calculado.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos na pesquisa pacientes de ambos os sexos, submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos, de qualquer especialidade cirúrgica, com idade igual ou superior a 18 anos, que aceitaram ao convite para participar do estudo.

Excluíram-se da pesquisa o mesmo paciente submetido pela segunda vez a outro procedimento cirúrgico dentro do intervalo da coleta de dados e pacientes submetidos a procedimentos de emergência que estavam internados no hospital.

4.5 RISCOS IDENTIFICADOS PARA OS PARTICIPANTES E FORMAS DE MINIMIZAÇÃO

A pesquisa pode acarretar, aos participantes, risco mínimo, de natureza psíquica, decorrente de possível desconforto ou ansiedade ao responder perguntas que envolvessem informações de si. Esse risco foi minimizado com esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa referente ao seu objetivo e procedimentos de coleta de dados. Fez-se necessário esclarecer a importância da pesquisa aos participantes enfatizando a contribuição que a mesma trará na assistência ao paciente perioperatório na prevenção de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, havendo inclusive participação ativa de alguns participantes que relataram sintomas de dor e ressaltando a importância da pesquisa.

4.6 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

A fonte de dados é primária e foi aplicado um instrumento de coleta de dados e a Escala de avaliação de riscos para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico (ELPO). O primeiro instrumento trata-se de um registro de informações do paciente nos períodos pré e pós-operatório (Apêndice B) e o segundo instrumento, a ELPO (Apêndice C), foi a aplicação e avaliação da escala nos pacientes selecionados e submetidos a procedimentos cirúrgicos.

4.6.1 Treinamento dos enfermeiros

Uma auxiliar de pesquisa foi selecionada para ajudar na coleta de dados na visita pré-operatória, sendo treinada tanto na aplicação do instrumento quanto na avaliação dos pacientes no que diz respeito à dor, à integridade da pele e à limitação física do paciente. Na aplicação da ELPO, a equipe de enfermeiros do CC, que desenvolve a atividade de enfermeiro da indução anestésica, responsável direto, junto com os demais profissionais, pelo posicionamento do paciente, foi treinada para a aplicação da escala, realizada logo após posicionar o paciente. Após posicionar o paciente, a pesquisadora responsável, membro da equipe de enfermeiros do CC, observava o posicionamento e, no final de cada dia, avaliava a pontuação gerada para o paciente e analisava cada item, e estabelecia também o escore da ELPO com o tempo real de posicionamento.

Essa auxiliar de pesquisa foi uma enfermeira assistencial que faz parte da equipe de enfermagem do CC, selecionada por atuar na assistência ao paciente cirúrgico, conhecendo assim a dinâmica e a rotina do setor no qual a pesquisa foi realizada.

A pesquisadora responsável forneceu treinamento teórico e prático.

O treinamento teórico constituiu do fornecimento de material educativo explicando a aplicação da ELPO, seguido de aulas expositivas. E o treinamento prático foi realizado através de simulações da aplicação da ELPO em determinados posicionamentos cirúrgicos de alguns tipos de cirurgias constantemente realizadas no CC.

4.6.2 Pré-teste

Antes de iniciar a coleta de dados, um pré-teste foi executado para verificar a aplicabilidade dos instrumentos propostos, bem como a adequação da dinâmica a ser adotada durante o procedimento. O pré-teste foi realizado uma semana antes do início da coleta de dados pela pesquisadora, o qual incluiu 10 pacientes que não foram inseridos na amostra do estudo. Após o pré-teste não foram realizadas modificações nos instrumentos.

4.6.3 Instrumentos utilizados e procedimentos para coleta de dados

Para a coleta de dados da pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos:

4.6.3.1 Instrumento de registro de informações no período pré-operatório e pós-operatório

O instrumento utilizado foi elaborado pela mesma autora da ELPO, com apenas uma alteração, com autorização da mesma (Anexo A), pois, na parte que diz respeito à nota na escala de Braden no instrumento original, foi modificada para a nota da ELPO, uma vez que a presente pesquisa não tem como objetivo comparar as escalas de avaliação de risco. Sendo assim, o instrumento é constituído de três partes (Apêndice B):

- I. a primeira parte é composta pelo cabeçalho no qual se encontram dados sobre a identificação do paciente (iniciais, idade, peso, altura, profissão, procedência, presença de comorbidades);
- II. em seguida os dados referentes ao pré-operatório:
 - a. dor: presença (sim/não), local, intensidade avaliada pela Escala Numérica (EN) (Anexo C);
 - b. Inspeção da pele.
- III. a segunda parte do instrumento refere-se aos dados das avaliações realizadas no período pós-operatório:
 - a. dor: presença (sim/não), local, intensidade avaliada pela EN (como o paciente foi avaliado quanto a presença de dor no pré-operatório, que não estivesse ligada ao procedimento cirúrgico, comparava-se no pós-operatório, caso surgisse uma

nova dor e a depender da posição cirúrgica esta dor estaria ligada ao posicionamento cirúrgico).

- IV. na terceira parte consta as informações sobre o tipo de desfecho final: presença de dor e/ou presença de lesão de pele (LP ou hiperemia reativa), decorrentes do posicionamento cirúrgico.

4.6.3.2 Escala numérica na avaliação da dor

A Escala Numérica (EN) (Anexo C) permite quantificar a intensidade da dor usando números. Geralmente possui 11 pontos, de 0 a 10. O ponto 0 (zero) representa nenhuma dor e 10 (dez) representa a pior dor possível. Os demais números representam quantidades intermediárias de dor. Pode ser aplicada gráfica ou verbalmente e o respondente escolhe um escore que melhor representa sua dor (ANDRADE; PEREIRA; SOUZA, 2006).

Ao avaliar a dor, a pesquisadora questionou verbalmente ao paciente o local e a intensidade da sua dor apresentando-lhes as alternativas da EN, havendo a expressão verbal do número que quantificava a dor.

4.6.3.3 Aplicação e avaliação da escala de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico (ELPO)

Segundo Lopes (2013), a ELPO foi pautada nas evidências disponíveis na literatura e organizada pelas implicações anatômicas e fisiológicas das posições cirúrgicas sobre o corpo do paciente, sendo composta por sete itens e cada item apresenta cinco subitens. Os itens da escala abrangem os fatores que predispõem ao surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, como já citados, e conforme apresentado no Quadro 1.

QUADRO 1 - ESCALA DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LESÕES DECORRENTES DO POSICIONAMENTO CIRÚRGICO (ELPO).

Itens \ Escores	5	4	3	2	1
Tipo de posição cirúrgica	litotômica	prona	trendelemburg	lateral	supina
Tempo de cirurgia	acima de 6h	acima de 4h até 6h	acima de 2h até 4h	acima de 1h até 2h	até 1 h
Tipo de anestesia	geral + regional	geral	regional	sedação	local
Superfície de suporte	sem uso de superfície de suporte ou suportes rígidos sem acolchoamento ou perneiras estreitas	colchão da mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins feitos em campos de algodão	colchão da mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins de espuma	colchão da mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins de viscoelástico	colchão da mesa cirúrgica de viscoelástico + coxim de viscoelástico
Posição dos membros	elevação dos joelhos > 90° e abertura dos membros inferiores > 90° ou abertura dos membros superiores > 90°	elevação dos joelhos > 90° ou abertura dos membros inferiores > 90°	elevação dos joelhos < 90° e abertura dos membros inferiores < 90° ou pescoço sem alinhamento-esternal	abertura dos membros superiores < 90°	Posição Anatômica
Comorbidades	úlceras por pressão ou neuropatia previamente diagnosticada ou trombose venosa profunda	obesidade ou desnutrição	diabetes mellitus	doença vascular	sem comorbidades
Idade do paciente	> 80 anos	Entre 70 e 79 anos	Entre 60 e 69 anos	Entre 40 e 59 anos	Entre 18 e 39 anos

Fonte: LOPES, C. M. M. *Escala de avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico: construção e validação*. 2013. 128f. Tese (Doutorado) - Escola de enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

Score de 7 a 35 pontos, quanto maior o escore, maior o risco para o desenvolvimento de lesões. **Baixo Risco:** escore até 19 pontos / **Alto Risco:** escore igual ou maior que 20.

A ELPO foi aplicada após posicionamento do paciente pelo enfermeiro que se encontrava na indução anestésica no dia da coleta de dados, responsável por receber o paciente no CC, acompanhar durante toda a indução anestésica, preparar o paciente para o

procedimento cirúrgico até o término do posicionamento cirúrgico e início da cirurgia. Esse enfermeiro era auxiliado pela pesquisadora responsável na aplicação da ELPO, que observava a posição cirúrgica e no final do dia avaliava os escores estabelecidos para cada paciente. O escore da ELPO foi estabelecido com o tempo cirúrgico estimado (seguindo suas recomendações de utilização), sendo determinado nesta pesquisa de ELPO 1, e também com o tempo real de posicionamento, ELPO 2.

4.6.3.4 Coleta de dados

O procedimento da coleta de dados foi realizado da seguinte forma:

1. Período pré-operatório: no dia anterior à cirurgia, após a visualização do mapa cirúrgico, os pacientes foram selecionados segundo os critérios de inclusão.
 - a. os pacientes, uma vez internados, eram abordados pela pesquisadora e pela auxiliar de pesquisa e informados sobre a pesquisa, assim, aqueles que concordaram em participar assinaram o TCLE (Apêndice A) em duas vias;
 - b. durante a visita pré-operatória, a pesquisadora e a auxiliar de pesquisa realizaram o preenchimento dos dados do instrumento.

2. Período intraoperatório:
 - a. a ELPO foi aplicada, com registro do seu escore, pelo enfermeiro da indução anestésica sendo auxiliado pela pesquisadora responsável, que observava a posição cirúrgica de cada paciente;
 - b. ao final do posicionamento cirúrgico, o circulante da sala operatória, membro da equipe de enfermagem, realizava o registro quanto à presença ou não de algum tipo de lesão, e a pesquisadora responsável avaliava na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA);
 - c. ao final de cada dia, a pesquisadora responsável conferia cada escore dos pacientes selecionados, avaliando os itens propostos pela escala e estabelecia o escore da ELPO com o tempo real de posicionamento.

3. Período pós-operatório:

- a. no pós-operatório imediato (POI), a pesquisadora responsável realizou nova inspeção da pele e registrou a avaliação no instrumento;
- b. no pós-operatório (PO), a pesquisadora executou a inspeção na pele do paciente até o limite de quatro dias de PO ou até o surgimento de lesão por pressão (desfecho), caso essa ocorresse antes;
- c. a pesquisadora também avaliava no PO a presença ou não da dor (desfecho) e se esta não estava relacionada ao sítio cirúrgico ou a alguma outra dor já existente no pré-operatório.

4.7 ANÁLISE DE DADOS

Para a construção do banco de dados foi utilizado a plataforma *Excell* 2016, na qual foi realizada dupla conferência da digitação dos dados pela pesquisadora e pela auxiliar de pesquisa.

Os dados foram analisados utilizando o programa IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 20.0. A caracterização da amostra foi realizada por meio de análise descritiva, utilizando frequência, percentual, média e desvio padrão.

Na comparação da mesma variável, ELPO 1 (tempo cirúrgico estimado) e ELPO 2 (tempo real de posicionamento) foi realizado o Teste t de *Student* Pareado, o qual é utilizado para comparar médias de amostras independentes, ou seja, testar se uma variável difere entre dois grupos independentes (POLIT; BECK, 2006).

Para verificar as relações entre as variáveis categóricas, no caso, a associação dos fatores intrínsecos e extrínsecos com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico foi realizado o teste Qui-quadrado de independência, e quando necessário, foram utilizados simulação de Monte Carlo e também análise de Post-hoc com correção de Bonferroni. O teste Qui-quadrado (χ^2) pode ser usado para avaliar a relação entre duas variáveis qualitativas. É um teste não paramétrico, muito útil, pois não necessita da suposição da normalidade das variáveis para analisar o grau de associação entre elas; porém, esse teste é menos poderoso que o teste paramétrico (BUSSAB; MORETTINI, 2010).

Considerando que os testes de correlação são realizados com variáveis quantitativas e o surgimento da lesão é uma variável qualitativa, categórica, para verificar a relação da ELPO e o surgimento da lesão decorrente do posicionamento cirúrgico (dor e lesão de pele), foi realizado o teste de regressão logística, que aponta se a variável de entrada (ELPO) prediz adequadamente a variável de saída (lesão). O modelo assumiu como variável dependente a presença de lesão de pele pós-cirúrgica e como variáveis independentes a ELPO 1 e o tempo de posicionamento. A construção do modelo para a análise de regressão logística foi baseada nos resultados dos testes de: Multicolinearidade, Omnibus e de Hosmer e Lemeshow.

A regressão logística é um método de predição para variáveis categóricas (POLIT; BECK, 2006). Este método é utilizado para verificar a associação entre um preditor particular e a probabilidade de desenvolvimento do desfecho (HOSMER; LAMECHOW, 2001)

Além do procedimento clássico de testes de hipóteses, pode-se adotar outro, que consiste em apresentar o nível descritivo (ou *p*-valor). Ao invés de construir a região crítica, indica-se o *p*-valor como probabilidade de se observar valores da estatística, tão ou mais extremos do que o valor obtido a partir da amostra, sob a hipótese H_0 ser verdadeira. Desse modo, define-se uma regra de decisão simples: *p*-valores inferiores ao nível de significância estabelecido implicarão a rejeição da hipótese nula. Ou seja, se o nível de significância for de 0,05, rejeita-se H_0 para valor $p\text{-valor} < 0,05$ (BUSSAB; MORETTI, 2010). O nível de significância adotado foi de $p\text{-valor} < 0,05$.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Associação das Pioneiras Sociais-DF, com CAAE nº 72695317.4.0000.0022 e parecer n. 2.343.997/2017 (Anexo D).

Aos participantes da pesquisa requisitou-se anuência por meio do preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), para todos os participantes. A pesquisadora forneceu informações quanto aos objetivos da pesquisa e ressaltou que eles poderiam, a qualquer momento, desistir do estudo, sem nenhum tipo de risco ou prejuízo.

Foram garantidos o sigilo e anonimato dos participantes do estudo, e todas as recomendações da legislação vigente envolvendo pesquisa com seres humanos foram

respeitadas, em conformidade com a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2012).

5 RESULTADOS

Os dados obtidos permitiram conhecer as características dos pacientes que foram submetidos à cirurgia, avaliar a aplicabilidade da ELPO, associando seu escore com o surgimento de lesões, conhecendo assim, fatores intrínsecos e extrínsecos que podem levar ao desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico nos pacientes perioperatórios.

Os resultados são apresentados nas três fases do período perioperatório: 1) Período Pré-operatório - caracterização os pacientes cirúrgicos quanto a variáveis sociodemográficas; 2) Período Intraoperatório - aplicação e avaliação da ELPO, com identificação dos fatores intrínsecos e extrínsecos relacionados ao surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico; 3) Período Pós-operatório - avaliação dos pacientes e identificação de possíveis lesões com desfecho final.

5.1 PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO

5.1.1 Caracterização dos pacientes cirúrgicos quanto as variáveis sociodemográficas

A pesquisa contou com a participação de 106 pacientes, dos quais 54 (50,9%) eram do sexo feminino e 52 (49,1%) masculino, com idade média de 46,36 anos (\pm 16,32) e de Índice de Massa Corporal (IMC) médio 27,79 (\pm 4,81). A maioria eram trabalhadores assalariados (n=73, 68,9%) e procedentes do Distrito Federal (n=61, 57,5%) (Tabela 1). O índice de massa corporal (IMC) foi classificado de acordo com a Organização Mundial de Saúde que estabelece os seguintes dados de referência: < 16,99 Kg/m² (muito baixo peso), 17 - 18,4 Kg/m² (abaixo do peso), 18,5 - 24,9 Kg/m² (peso normal), 25 - 29,9 Kg/m² (acima do peso), 30 - 34,9 Kg/m² (obesidade grau I), 35 - 40 Kg/m² (obesidade grau II), > 40 Kg/m² (obesidade grau III) (WHO, 2018).

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes de reabilitação (n = 106), segundo sexo, idade, IMC, ocupação e procedência. Brasília, DF, Brasil, 2018

Variável	n (%)	Média	Desvio padrão
Sexo			
Feminino	54 (50,9)		
Masculino	52 (49,1)		
Idade			
(em anos)		46,36	16,62
18 - 39	35 (33,0)		
40 - 59	51 (48,1)		
60 - 69	11 (10,4)		
70 - 79	7 (6,6)		
80 ou mais	2 (1,9)		
IMC (Kg/m ²)			
		27,79	4,81
Abaixo do Peso	1 (0,9)		
Peso Normal	29 (27,4)		
Acima do Peso	42 (39,6)		
Obesidade Grau I	25 (23,6)		
Obesidade Grau II	8 (7,6)		
Obesidade Grau III	1 (0,9)		
Ocupação			
Trabalhador assalariado	73 (68,9)		
Aposentado	14 (13,2)		
Estudante	11 (10,4)		
Do lar	6 (5,6)		
Desempregado	2 (1,9)		
Procedência			
Distrito Federal	61 (57,5)		
Outros estados	45 (42,5)		

Fonte: A autora (2018).

5.1.2 Características clínicas

Com relação às comorbidades, grande parte dos pacientes apresentava mais de uma comorbidade, porém considerou-se a comorbidade que maior pontuava na ELPO, seguindo a recomendação da utilização da escala, sendo que, a maioria dos pacientes 61 (57,5%) apresentavam neuropatias (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo as comorbidades. Brasília, DF, Brasil, 2018

Comorbidades	n	%
Neuropatias	61	57,5
Sem comorbidades	24	22,6
Obesidade	15	14,2
Doença vascular	4	3,8
Diabetes mellitus	2	1,9
Total	106	100,0

Fonte: A autora (2018).

No que diz respeito à limitação física, a maioria da população do estudo 57 (53,8%) não tinham limitação física. Foram considerados pacientes com dificuldade de movimento pré-cirúrgico aqueles que necessitavam de alguma órtese (bengala, andador, muleta) para locomoção, e que após a cirurgia não necessitavam mais desse auxílio, e pacientes com dificuldade de movimento aqueles que possuíam limitação física, e que mesmo com o procedimento cirúrgico o paciente ganha apenas uma melhora na amplitude do movimento de um membro do corpo (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo à limitação física. Brasília, DF, Brasil, 2018

Limitação física	n	%
Sem limitação física	57	53,8
Dificuldade de movimento pré-cirúrgico	23	21,7
Dificuldade de movimento	18	17,0
Paraplégico	4	3,8
Tetraplégico	2	1,9
Acamado	1	0,9
Amputação	1	0,9
Total	106	100,0

Fonte: A autora (2018).

Quanto à presença de dor que não estava associada à condição pré-cirúrgica, 88 (83%) pacientes não apresentavam esse sintoma. Com relação à avaliação da pele, dos 106 pacientes, 99 (93,4%) não tinham histórico de lesão de pele, e um (0,9%) apresentava lesão por pressão estágio 2. Na Tabela 4, em relação às especialidades cirúrgicas, houve maior frequência de procedimentos da ortopedia, com 51 cirurgias (48,1%).

Tabela 4 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o tipo de especialidade cirúrgica. Brasília, DF, Brasil, 2018

Especialidade cirúrgica	n	%
Ortopedia	51	48,1
Neurocirurgia	39	36,8
Cirurgia Plástica	12	11,3
Urologia	3	2,8
Cirurgia Torácica	1	1,0
Total	106	100,0

Fonte: A autora (2018).

5.2 PERÍODO INTRAOPERATÓRIO

A seguir, são apresentados dados dos pacientes participantes referentes ao período intraoperatório, quanto ao tempo de cirurgia, tipo de anestesia, tipo de posição cirúrgica, posição dos membros e tipo de superfície de suporte.

Com relação ao tempo cirúrgico, de acordo com a Tabela 5, houve prevalência de procedimentos cirúrgicos com tempo acima de 2h até 4h, representando 37 (34,9%) dos 106 pacientes. Quanto ao tipo de anestesia, na amostra investigada, dos 106 pacientes estudados, 49 (46,2%) foram submetidos à anestesia geral, sendo a maior frequência em relação ao tipo de anestesia utilizada nos procedimentos cirúrgicos (Tabela 6).

Tabela 5 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o tempo de duração da cirurgia. Brasília, DF, Brasil, 2018

Tempo cirúrgico	n	%
até 1 h	7	6,6
acima de 1h até 2h	33	31,1
acima de 2h até 4h	37	34,9
acima de 4h até 6h	20	18,9
acima de 6h	9	8,5
Total	106	100,0

Fonte: A autora (2018).

Tabela 6 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o tipo de anestesia. Brasília, DF, Brasil, 2018

Tipo de anestesia	n	%
Geral	49	46,2
Geral + Regional	33	31,1
Regional	22	20,8
Sedação	2	1,9
Total	106	100,0

Fonte: A autora (2018).

Quanto ao tipo de posição cirúrgica, a supina foi a posição mais frequente nos procedimentos cirúrgicos dos pacientes acompanhados no estudo (n=67;63,2%), e em relação a posição dos membros, 65 (61,3%) dos pacientes permaneceram com os membros superiores abertos em angulação menor que 90°. A distribuição das variáveis estudadas é apresentada na Tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o tipo de posição cirúrgica e a posição dos membros superiores. Brasília, DF, Brasil, 2018

Posição	n	%
Posição Cirúrgica		
Supina	67	63,2
Prona	26	24,5
Lateral	12	11,3
Litotômica	1	1,0
Posição Membros		
Abertura dos MMSS < 90°	65	61,3
Elevação dos joelhos < 90° abertura MMII < 90° ou pescoço sem alinhamento mento-esternal	27	25,5
Posição anatômica	14	13,2
Total	106	100,0

Fonte: A autora (2018).

Durante o pré-teste do uso do instrumento, surgiu a necessidade de agrupar os recursos e equipamentos disponíveis e a forma como são distribuídas as superfícies de suporte (SS) para cada tipo de paciente, para que houvesse um melhor entendimento por parte da equipe de enfermagem. Assim, foram distribuídas dentro de cada subitem proposto pela escala, conforme apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 – Distribuição das superfícies de suporte utilizadas para o posicionamento dos pacientes cirúrgicos no hospital de reabilitação (n=106). Brasília, DF, Brasil, 2018

Superfícies de suporte	n
Sem uso de SS ou suportes rígidos sem acolchoamento ou perneiras estreitas	
Mesa cirúrgica de superfície rígida	15
Colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins feitos em campos de algodão	
Coxins feitos em campos de algodão + colchão modelável aspirado	6
Coxins feitos em campos de algodão acolchoados	3
Coxins feitos em campos de algodão + colchão de viscoelástico	2
Colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins de espuma	
Colchão da mesa cirúrgica de espuma convencional	35
Colchão modelável aspirado + travesseiro	12
Colchão modelável não-aspirado + travesseiro	8
Mayfield + travesseiro	7
Colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional) + travesseiro	1
Colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins de viscoelástico	
Coxim de gel de viscoelástico + travesseiro	7
Colchão de mesa cirúrgica de viscoelástico + coxim de viscoelástico	
Colchão de mesa cirúrgica de viscoelástico + travesseiro	7
Cangalha de viscoelástico + coxim de gel de viscoelástico	3

Fonte: A autora (2018).

Com relação ao tipo de SS utilizada para posicionar o paciente, a Tabela 9 mostra que, dos 106 procedimentos, em 63 (59,4%) utilizou-se colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional) e coxins de espuma, sendo a superfície mais utilizada, e que desse total, 35 procedimentos foram realizados em colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional), uma vez que as SS disponíveis no hospital permitem fazer agrupamentos para melhor posicionar o paciente.

Tabela 9 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o tipo de superfície de suporte. Brasília, DF, Brasil, 2018

Superfície de Suporte	n	%
Colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins de espuma	63	59,4
Sem uso de SS ou Suportes rígidos sem acolchoamento ou perneiras estreitas	15	14,2
Colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins feitos em campos de algodão	11	10,4
Colchão de mesa cirúrgica de viscoelástico + coxim de viscoelástico	10	9,4
Colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins de viscoelástico	7	6,6
Total	106	100,0

Fonte: A autora (2018).

A Tabela 10 mostra que os resultados dos escores da ELPO com o tempo cirúrgico estimado (ELPO 1) evidenciaram 48 pacientes (45,3%) com baixo risco e 58 (54,7%) com alto risco de desenvolver lesão, e escore médio 19,97 (\pm 3,02).

Tabela 10 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o escore da ELPO 1. Brasília, DF, Brasil, 2018

ELPO 1	n	%	média	desvio padrão
Baixo Risco	48	45,3		
11	1	0,9		
14	2	1,9		
15	2	1,9		
16	7	6,6		
17	12	11,3		
18	11	10,4		
19	13	12,3		
Alto Risco	58	54,7		
20	12	11,3		
21	14	13,2		
22	10	9,4		
23	6	5,7		
24	11	10,4		
25	1	0,9		
26	2	1,9		
27	2	1,9		
Total	106	100,0	19,97	3,02

Fonte: A autora (2018).

De acordo com a Tabela 11, os resultados da aplicação da escala através dos escores da ELPO nos 106 pacientes com o tempo real de posicionamento (ELPO 2) evidenciaram 49 pacientes (46,2%) com baixo risco e 57 (53,8%) com alto risco de desenvolver lesão, e escore médio 19,96 ($\pm 3,12$), com escore mínimo 11 e escore máximo de 28.

Tabela 11 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo o escore da ELPO 2. Brasília, DF, Brasil, 2018

ELPO 2	n	%	média	desvio padrão
Baixo Risco	49	46,2		
11	1	0,9		
13	1	0,9		
14	1	0,9		
15	3	2,8		
16	6	5,7		
17	11	10,4		
18	15	14,2		
19	11	10,4		
Alto Risco	57	53,8		
20	12	11,3		
21	11	10,4		
22	11	10,4		
23	8	7,5		
24	7	6,6		
25	5	4,7		
26	1	0,9		
27	1	0,9		
28	1	0,9		
Total	106	100,0	19,96	3,12

Fonte: A autora (2018).

Para verificar a diferença entre os resultados da ELPO 1 e os resultados da ELPO 2 estes dois momentos foram comparados e, ao se analisar esses escores da ELPO aplicados, a análise inferencial mostrou que não há diferença entre os escores obtidos nos dois momentos: $t(105) = 0,120$; $p = 0,905$ (Tabela 12).

Tabela 12 – Comparação entre o escore da ELPO 1 com o escore da ELPO 2, de pacientes cirúrgicos de reabilitação (n=106). Brasília, DF, Brasil, 2018

	Média	Desvio padrão	IC	<i>t</i>	graus de liberdade	p-valor
ELPO1 ELPO2	0,009	0,811	-0,147 0,166	0,120	105	0,905*

Fonte: A autora (2018).

Nota: *Teste *t* de Student Pareado; nível de significância $p < 0,05$; IC – Intervalo de Confiança.

5.3 PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO

No período pós-operatório, dos 106 pacientes, oito (7,5%) apresentaram dor não relacionada ao procedimento cirúrgico e sim devido ao posicionamento cirúrgico. Na avaliação desta variável, 98 pacientes (92,5%), ou seja, a grande maioria não relatou qualquer dor devido ao posicionamento cirúrgico (Tabela 13).

Dos oito (100%) pacientes com dor, os locais variaram de acordo com o tipo de posição cirúrgica e foram distribuídos da seguinte maneira: três (37,5%) pacientes apresentaram dores nos ombros, dois (25%) apresentaram dores nos braços, um (12,5%) apresentou dor na região do mento direito e tórax direito, um (12,5%) apresentou dor no pescoço, e um (12,5%) apresentou dor na região sacra.

Tabela 13 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo a presença de dor relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018

Presença de dor	n	%
Não	98	92,5
Sim	8	7,5
Total	106	100,0

Fonte: A autora (2018).

Além da presença de dor devido ao posicionamento cirúrgico, também no período pós-operatório, dos 106 pacientes do estudo, 10 (9,4%) apresentaram hiperemia reativa, três (2,8%)

tiveram LP estágio 1 e 93 (87,8%) não tiveram nenhuma lesão (Tabela 14). A classificação da LP foi de acordo com a *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (2016).

Tanto a hiperemia reativa quanto a LP foram detectadas no período pós-operatório imediato, e os locais variaram de acordo com a posição cirúrgica. Dos 10 (9,4%) pacientes que apresentaram hiperemia reativa, os locais mais comuns foram: tórax (5 pacientes), região interescapular (2 pacientes), crista ilíaca (3 pacientes), joelho (1 paciente), região mentoniana (2 pacientes), e testa (1 paciente). Nos 3 (2,8%) pacientes com LP estágio 1, os locais foram: região sacral (1 paciente), região mentoniana (2 pacientes), tórax (1 paciente), e testa (2 pacientes), sendo que 2 pacientes tiveram LP em mais de um local. Nenhum dos pacientes possuía história prévia ou presença de lesão de pele antes da cirurgia.

Tabela 14 - Distribuição dos pacientes de reabilitação, segundo a lesão de pele relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018

Lesão	n	%
Hiperemia reativa	10	9,4
Lesão por pressão estágio 1	3	2,8
Sem lesão	93	87,8
Total	106	100,0

Fonte: A autora (2018).

Como exemplo da problemática exposta quanto ao surgimento de lesão de pele relacionada ao posicionamento cirúrgico, houve um caso de um paciente jovem, 23 anos, apresentando como comorbidade a neuropatia, com sobrepeso (IMC=25,9 Kg/m²), submetido a Neurotização de Nervos do Plexo Braquial, sob anestesia geral, em posição supina e posicionamento anatômico, com mais de 6h de tempo de posicionamento, em colchão modelável não aspirado (neste caso, considerado como colchão de espuma) e travesseiro nas panturrilhas que foi utilizado como superfície de suporte durante o posicionamento, escore da ELPO 1=19 (Baixo risco) e escore da ELPO 2=20 (Alto risco). O paciente foi acometido de LP estágio 1 na região sacral, em formato de borboleta com extensão nas duas nádegas, queixando-se de muita dor na lesão.

5.3.1 Fatores intrínsecos e extrínsecos relacionados ao surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico

Para verificar quais fatores estão associados ao surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, foram analisados como fatores intrínsecos ao paciente as variáveis idade e IMC, e como fatores extrínsecos o tempo cirúrgico e a SS utilizada para posicionar o paciente, e se estes estavam associados ao surgimento das lesões, no caso a dor e a lesão de pele (hiperemia reativa e LP). Na Tabela 15, a análise inferencial mostra que a dor adquirida pelo posicionamento cirúrgico não está associada com a idade ($\chi^2 (4) = 5,438$; $p = 0,110$; $n = 106$) e nem com o índice de massa corporal ($\chi^2 (5) = 4,325$; $p = 0,418$; $n = 106$).

Tabela 15 – Associação das variáveis demográficas com a presença de dor relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018

Variáveis Demográficas	n	Dor		p-valor
	106	Sim n = 8	Não n = 98	
Idade (anos)				
18 - 39	35	4	31	0,110*
40 - 59	51	1	50	0,110*
60 - 69	11	2	9	0,110*
70 - 79	7	1	6	0,110*
80 ou mais	2	0	2	0,110*
IMC				
Abaixo do Peso	1	0	1	0,418*
Peso Normal	29	3	26	0,418*
Acima do Peso	42	5	37	0,418*
Obesidade Grau I	25	0	25	0,418*
Obesidade Grau II	8	0	8	0,418*
Obesidade Grau III	1	0	1	0,418*

Fonte: A autora (2018).

Nota: *Teste do Qui-quadrado.

Na Tabela 16, a análise inferencial permite afirmar que estão associados com a dor relacionada ao posicionamento cirúrgico o tempo cirúrgico acima de 6h ($\chi^2 (4) = 23,709$; $p <$

0,001; n = 106) e o uso da superfície de suporte com colchão de mesa cirúrgica de espuma e coxins feitos em campos de algodão (χ^2 (4) = 16,321; p < 0,001; n = 106).

Tabela 16 - Associação dos fatores extrínsecos com a presença de dor relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018

Fatores Extrínsecos	n	Dor		p-valor
	106	Sim n = 8	Não n = 93	
Tempo cirúrgico				
até 1h	7	0	7	0,423*
acima de 1h até 2h	33	1	32	0,238*
acima de 2h até 4h	37	0	37	0,027*
acima de 4h até 6h	20	3	17	0,161*
acima de 6h	9	4	5	<0,001*†
Superfície de Suporte				
Colchão de mesa cirúrgica de espuma + coxins de espuma	62	3	59	0,193*
Colchão de mesa cirúrgica de espuma + coxins de viscoelástico	7	1	6	0,483*
Colchão de mesa cirúrgica de espuma + coxins feitos em campos de algodão	11	4	7	<0,001*†
Colchão de mesa cirúrgica de viscoelástico + coxim de viscoelástico	10	0	10	0,368*
Sem uso de SS ou suportes rígidos sem acolchoamento ou perneiras estreitas	16	0	16	0,230*

Fonte: A autora (2018).

Nota: *Teste do Qui-quadrado; †estatisticamente significante, com correção de Bonferroni: p-valor<0,005.

Na Tabela 17, a análise inferencial mostra que o surgimento da lesão de pele (hiperemia reativa e LP) relacionada ao posicionamento cirúrgico não está relacionado com a idade (χ^2 (4) = 1,084; p = 0,926; n = 106) e com o índice de massa corporal (χ^2 (5) = 1,558; p = 0,857; n = 106).

Tabela 17 - Associação das variáveis demográficas com o surgimento de lesão de pele relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018

Variáveis demográficas	n 106	Lesão de pele pelo posicionamento cirúrgico		p-valor
		Sim n = 13	Não n = 93	
Idade (anos)				
18 - 39	35	5	30	0,926*
40 - 59	51	5	46	0,926*
60 - 69	11	2	9	0,926*
70 - 79	7	1	6	0,926*
80 ou mais	2	0	2	0,926*
IMC				
Abaixo do Peso	1	0	1	0,857*
Peso Normal	29	3	26	0,857*
Acima do Peso	42	7	35	0,857*
Obesidade Grau I	25	2	23	0,857*
Obesidade Grau II	8	1	7	0,857*
Obesidade Grau III	1	0	1	0,857*

Fonte: A autora (2018).

Nota: * Teste Qui-quadrado de Pearson.

A análise inferencial, apresentada na Tabela 18, permite afirmar que estão associados com o surgimento de lesão de pele (hiperemia reativa e LP) por posicionamento cirúrgico o tempo cirúrgico acima de 6h ($\chi^2 (4) = 23,902$; $p < 0,001$; $n = 106$) e o uso da superfície de suporte com colchão de mesa cirúrgica de espuma e coxins feitos em campos de algodão ($\chi^2 (4) = 34,171$; $p < 0,001$; $n = 106$).

Tabela 18 - Associação dos fatores extrínsecos com o surgimento de lesão de pele relacionada ao posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil, 2018

Fatores extrínsecos	n	Lesão de pele pelo posicionamento cirúrgico		p-valor
		Sim n = 13	Não n = 93	
Tempo cirúrgico				
até 1h	7	0	7	0,371*
acima de 1h até 2h	33	1	32	0,060*
acima de 2h até 4h	37	2	35	0,109*
acima de 4h até 6h	20	5	15	0,060*
acima de 6h	9	5	4	<0,001*†
Superfície de Suporte				
Colchão de mesa cirúrgica de espuma + coxins de espuma	62	3	59	0,005*
Colchão de mesa cirúrgica de espuma + coxins de viscoelástico	7	2	5	0,162*
Colchão de mesa cirúrgica de espuma + coxins feitos em campos de algodão	11	7	4	<0,001*†
Colchão de mesa cirúrgica de viscoelástico + coxim de viscoelástico	10	1	9	0,841*
Sem uso de SS ou SS rígidos sem acolchoamento ou perneiras estreitas	16	0	16	0,109*

Fonte: A autora (2018).

Nota: *Teste Qui-quadrado de Pearson; †estatisticamente significante, com correção de Bonferroni: p-valor<0,005.

Na Tabela 19, é demonstrada a associação dos escores da ELPO 1 e da ELPO 2 com o surgimento de lesões. A análise inferencial permite afirmar que tanto o escore da ELPO1 ($\chi^2(1) = 12,268$; $p < 0,001$; $n = 106$) quanto da ELPO 2 ($\chi^2(1) = 8,851$; $p = 0,002$; $n = 106$) estão associadas com o surgimento de lesão de pele (hiperemia reativa e LP) decorrente do posicionamento cirúrgico.

Também foi verificada a associação do escores da ELPO 1 e da ELPO 2 com a presença de dor decorrente do posicionamento cirúrgico. A análise inferencial aponta que os escores da ELPO 1 ($\chi^2(1) = 7,161$; $p = 0,006$; $n = 106$) e da ELPO 2 ($\chi^2(1) = 3,960$; $p = 0,048$; $n = 106$) estão associados significativamente com a presença de dor decorrente do posicionamento cirúrgico.

Tabela 19 - Associação dos escores da ELPO com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico de pacientes de reabilitação. Brasília, DF, Brasil, 2018

ELPO	n	Lesão de pele			Dor		
		Sim n = 13	Não n = 93	p-valor	Sim n = 08	Não n = 98	p-valor
ELPO 1							
Baixo Risco	48	0	48	<0,001*†	0	48	0,006*†
Alto Risco	58	13	45		8	50	
ELPO 2							
Baixo Risco	49	1	48	0,002*†	1	48	0,048*†
Alto Risco	57	12	45		7	50	

Fonte: A autora (2018).

Nota: *Teste do Qui-quadrado; †estatisticamente significante p-valor<0,05.

5.3.2 Correlação do escore da ELPO com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico

O teste de regressão logística assumiu como variável dependente a presença ou não de lesão de pele (hiperemia reativa e LP) no momento pós-cirúrgico e como variáveis independentes a ELPO 1 e o tempo de posicionamento estimado.

O resultado da análise mostrou que a ELPO 1 e o tempo cirúrgico quando juntos têm 89,6% de chances de prever a ocorrência da lesão de pele. Pode-se dizer que o tempo cirúrgico e os componentes da ELPO 1 são fatores relacionados ao surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, e, portanto, podem prever o surgimento de lesão de pele por posicionamento cirúrgico e que cada pontuação na ELPO 1 aumenta em 1,5% as chances de apresentar lesão de pele ($p = 0,016$) e que cada hora de tempo de posicionamento as chances de apresentar lesão de pele aumentam em 1,6% ($p = 0,024$) (Tabela 20).

Tabela 20 – Regressão logística da correlação do escore da ELPO e tempo cirúrgico com o surgimento de lesão de pele decorrente do posicionamento cirúrgico. Brasília, DF, Brasil 2018

	Significância (p-valor)	Expoente (%)	(%)
ELPO1	0,016	1,5	
Tempo posicionamento	0,024	1,6	
Percentual total de predição			89,6

Fonte: A autora (2018).

As variáveis testadas cumpriram os requisitos de não apresentar multicolinearidade (VIF = 1,434 e Tolerance = 0,697) (Tabela 21), teste de Omnibus significativo ($p < 0,001$) (Tabela 22) e o teste de Hosmer e Lomeshow não significativo ($p = 0,397$) (Tabela 23).

Tabela 21 - Teste de Multicolinearidade para a construção do modelo da análise da regressão logística. Brasília, DF, Brasil, 2018

Modelo	Tolerance	VIF
ELPO1	,697	1,434
Tempo de posicionamento	,697	1,434

Fonte: A autora (2018).

Tabela 22 – Teste de Coeficientes de Omnibus para a construção do modelo da análise da regressão logística. Brasília, DF, Brasil, 2018

Qui-quadrado	Graus de liberdade	Sig.
27,428	2	0,000
27,428	2	0,000
27,428	2	0,000

Fonte: A autora (2018).

Tabela 23 – Teste de Hosmer e Lomeshow para a construção do modelo da análise da regressão logística. Brasília, DF, Brasil, 2018

Qui-quadrado	Graus de liberdade	Sig.
8,382	8	0,397

Fonte: A autora (2018).

6 DISCUSSÃO

O enfermeiro perioperatório deve realizar uma avaliação pré-operatória do paciente para identificar potencial risco de desenvolver lesões relacionadas ao posicionamento, e assim, estabelecer um plano de cuidados e implementar intervenções para prevenir essas lesões, sendo considerado uma meta de segurança do paciente cirúrgico no serviço de saúde.

A finalidade do estudo conduzido foi avaliar a aplicabilidade da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) em pacientes adultos de um hospital de reabilitação, ou seja, em um diferente contexto hospitalar do qual a escala foi construída, visando a implantação deste instrumento no protocolo de posicionamento cirúrgico, bem como, auxiliar a tomada de decisão na assistência ao paciente perioperatório com ênfase na prevenção de complicações relativas deste procedimento.

O posicionamento cirúrgico é um procedimento que deve ser realizado por toda a equipe cirúrgica, com todo o cuidado necessário e destinado especificamente para cada tipo de paciente, pois implica em risco durante sua assistência. A *Association Perioperative Registered Nurses* publica periodicamente recomendações e diretrizes clínicas baseadas em evidências para direcionar o enfermeiro perioperatório no planejamento e implementação de um plano de cuidados com o intuito de melhorar a qualidade da assistência dispensada ao paciente perioperatório, norteando a prática clínica, e, conseqüentemente, prevenindo ou reduzindo complicações (AORN, 2017).

Dentre as recomendações atuais para o posicionamento cirúrgico, destaca-se a avaliação do paciente para o planejamento e implementação de um plano de cuidados específico, bem como, a disponibilidade de SS e dispositivos de posicionamento adequados e necessários para a cirurgia e para cada paciente, levando em consideração o tipo de posicionamento, o tipo de anestesia, o tempo de posicionamento, os pontos de pressão com a mesa cirúrgica, bem como outros aspectos mencionados anteriormente (AORN, 2017).

O papel da equipe perioperatória é monitorar continuamente e melhorar a qualidade dos cuidados prestados para cada paciente cirúrgico, além de que, um dos objetivos é promover a segurança do paciente, o que inclui o manejo das complicações encontrando soluções para a prevenção destas (WATSON, 2009).

De acordo com Lopes (2013), é preciso direcionamento, sistematização, organização e embasamento científico para se ter um bom planejamento da assistência na enfermagem. A autora ressalta ainda que, em qualquer profissão, as escalas de avaliação de risco são instrumentos necessários para exercer a atividade de forma segura e direcionada.

Considerando a dinâmica de trabalho na prática clínica da enfermagem perioperatória, a utilização de instrumentos para a identificação de riscos se faz necessário visando a obtenção de soluções efetivas, e estas, por sua vez, agilizam o processo de trabalho durante a tomada de decisão na escolha do melhor cuidado destinado para cada paciente (LOPES, 2013).

A utilização de escala de avaliação que inclua os fatores de risco intrínsecos e extrínsecos para o surgimento de lesões pode ajudar o enfermeiro a identificar pacientes com maior risco. Com o uso desse tipo de ferramenta, o enfermeiro pode planejar a implementação de soluções efetivas no período intraoperatório, para que o paciente não seja acometido por lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico (LOPES et al., 2016; AORN, 2017). A ELPO foi fundamentada em evidências científicas recentes, e diferente de outras escalas já existentes, traz itens específicos do perioperatório (LOPES et al., 2016).

A condução do presente estudo permitiu aplicar a ELPO, avaliando seus itens propostos e sua viabilidade em CC de um hospital de reabilitação, que segue normas e padrões recomendados, e possui recursos e equipamentos disponíveis para proporcionar posicionamento adequado e seguro, tendo como responsável pelo posicionamento do paciente, dentro da equipe de enfermagem, o enfermeiro, uma característica peculiar e diferente das demais instituições hospitalares brasileiras. Por fim, foi possível correlacionar fatores específicos com o surgimento de lesões, aspecto fundamental no auxílio à tomada de decisão na assistência ao paciente cirúrgico.

É importante ressaltar que dentre as lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico estão a dor, a lesão neurológica e o surgimento de LP, sendo esta última uma das lesões mais observadas (MENESES et al., 2013). Neste sentido, a condução do estudo teve a presença da dor e o desenvolvimento de lesão de pele (LP e hiperemia reativa) como mensuração da lesão decorrente do posicionamento cirúrgico, não excluindo o surgimento de outras lesões caso elas ocorressem.

Um dos pontos destacados por Lopes (2016), a escala é a busca constante de evidências que contribuam para elucidar a problemática exposta devido ao avanço do conhecimento, com revisão periódica dos itens da ELPO para o aprimoramento da sua utilização na prática clínica.

A proposta do estudo possibilitou a utilização da ELPO na prática clínica em um diferente contexto hospitalar, além de proporcionar a avaliação dos seus itens com consequente revisão de evidências científicas, também oportunizou conhecer o perfil dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos na instituição.

Na amostra do estudo foram incluídos pacientes adultos, em contexto cirúrgico heterogêneo, tanto de especialidade médica quanto na duração da cirurgia, que englobam todos os tipos de posições cirúrgicas descritos na escala, além do uso de diferentes tipos de superfícies de suporte para o posicionamento cirúrgico. O número de participantes da amostra foi maior do que o calculado previamente, o que pode ter aumentado o poder dos resultados esperados.

Na análise dos resultados do estudo, no que tange às características dos pacientes, a idade média foi de 46,36 anos ($\pm 16,32$) e o IMC médio de 27,79 ($\pm 4,81$). Com relação a idade dos pacientes, por meio do resultado do desvio padrão, percebe-se a presença não só de adultos, mas também de idosos, enfatizando a importância do cuidado individualizado voltado especificamente para os pacientes nessa faixa etária, uma vez que os idosos têm uma menor tolerância ao posicionamento prolongado.

Quanto ao peso, o IMC mostrou uma predominância de pacientes com sobrepeso, ressaltando também a presença de indivíduos com obesidade grau I. A população obesa requer SS específicas para um posicionamento adequado, pois também têm uma menor tolerância ao posicionamento que requer um maior tempo de duração.

Segundo Scarlatti et al. (2011), existem vários fatores de risco relacionados à etiopatogenia da LP que se desenvolvem durante os procedimentos cirúrgicos, entre os fatores intrínsecos ao paciente, destacam-se a idade, peso corporal, estado nutricional, e doenças crônicas, como diabetes mellitus, doenças vasculares, neuropatias, hipertensão e anemia.

O IMC é um dos fatores determinantes da escolha das SS. Elas podem proporcionar uma redistribuição de pressão adequada em pacientes magros, mas não serem suficientes para o uso em pacientes obesos (CHERRY; MOSS, 2011).

Com o aumento da expectativa de vida da população idosa, observa-se a ocorrência crescente de cirurgias em indivíduos desta faixa etária e, conseqüentemente, maior responsabilidade dos profissionais em se prepararem para um atendimento especializado. A incidência de complicações aumenta proporcionalmente em relação à idade, tendo menor tolerância ao posicionamento prolongado, assim como a população obesa, pois, dependendo do

tipo de posição, favorece a compressão do diafragma e dificulta a expansibilidade torácica (LOPES; GALVÃO, 2010; GRIGOLETO et al., 2011).

Com relação às comorbidades, fator em que a maioria dos pacientes tinha duas ou mais doenças associadas, porém, vale ressaltar que foi levado em consideração aquela que maior pontuava na escala, tendo como destaque a presença de neuropatia na maioria dos pacientes, característico ao tipo de atendimento oferecido na instituição, pois por ser um hospital de reabilitação atende pacientes com doenças do sistema neurológico, central ou periférico.

Algumas patologias implicam em fragilidade dos sistemas do corpo do paciente, como doenças vasculares, respiratórias, neuropatias e até desnutrição, e quanto mais grave, maior será o risco de desenvolver lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico (BARBOSA; OLIVA; NETO, 2011).

No que diz respeito à limitação física, a maioria dos pacientes não tinham nenhuma limitação física, seguido de pacientes com dificuldade de movimento pré-cirúrgico, lembrando que este item foi estabelecido para aqueles pacientes que possuíam algum tipo de limitação física temporária e que seria resolvida com o procedimento cirúrgico, já os pacientes com dificuldade de movimento após a cirurgia teriam apenas um ganho na amplitude do movimento permanecendo com restrição. A limitação física foi estabelecida para que na hora do posicionamento houvesse recursos disponíveis e que a posição cirúrgica ficasse de acordo com a tolerância do paciente.

Dentre o fatores de risco para desenvolver lesão por posicionamento cirúrgico, relacionados ao paciente, que devem ser identificados na avaliação pré-operatória, está a capacidade do paciente em tolerar a posição prevista, levando em consideração a presença de mobilidade física limitada, para que possa ser estabelecido um plano de cuidado específico dando ênfase principalmente nas SS que serão utilizadas para a proteção, conforto e segurança (AORN, 2017).

Outro aspecto constatado, foi que a maior parte dos pacientes não relatou queixas algícas, tinha pele íntegra, sem histórico de LP. A avaliação do risco de LP deve incluir avaliação e documentação da condição de pele do paciente.

A dor não relacionada ao sítio cirúrgico foi mensurada através da escala numérica, para que houvesse um comparativo no pós-operatório com o surgimento de novas dores, e se estas estariam relacionadas ao posicionamento. Também em correspondência à característica

do hospital onde se realizou a pesquisa, a especialidade cirúrgica da ortopedia teve maior frequência de cirurgias.

Para realizar a avaliação da aplicabilidade da ELPO, a escala foi aplicada seguindo as recomendações sobre seu uso, no período intraoperatório, logo após o posicionamento do paciente para a cirurgia, com o tempo cirúrgico estimado, sendo estabelecido um novo escore caso o paciente precisasse ser reposicionado.

No intraoperatório, com relação ao tempo cirúrgico, houve prevalência de cirurgias realizadas acima de 2h até 4h, sendo a duração do procedimento cirúrgico um fator contribuinte significativo para o risco de danos, principalmente nos tecidos. Quanto maior for o tempo da cirurgia, maior chance de desenvolver LP, sendo que a taxa de prevalência de LP em pacientes que se submetem às cirurgias que duram mais de três horas é 8,5% ou mais (ENGELS et al., 2016).

Vários autores teorizam que a quantidade de tempo gasto na sala operatória é o fator de risco mais relevante no desenvolvimento de LP. O tempo necessário para o desenvolvimento de LP varia com tipo de caso e histórico do paciente, daí a necessidade da avaliação da pele do paciente, no entanto o desenvolvimento de LP pode ocorrer depois de 2,5 horas de cirurgia (LUMBLEY; ALI; TCHOKOVANI, 2014).

Quanto ao tipo de anestesia, a anestesia geral foi a mais utilizada nos procedimentos cirúrgicos. O paciente submetido à anestesia perde a capacidade sensitiva de parte ou de todo o corpo, não reagindo à dor e às pressões, o que pode levar ao surgimento de lesões (BARBOSA; OLIVA; NETO, 2011).

Bouyer-Ferrulo (2013) afirma que a anestesia geral remove as respostas fisiológicas protetoras do paciente à dor (por exemplo, reposicionar-se para aliviar o desconforto), e sem esta resposta, o paciente está predisposto a lesões de nervos e musculares, e ainda que, a anestesia geral e os relaxantes musculares administrados aos pacientes podem contorcer o corpo humano em posições “não fisiológicas”.

Com relação ao tipo de posição cirúrgica, a posição supina foi a mais frequente e os pacientes permaneceram, em maior frequência, com os membros superiores abertos em angulação menor que 90°. Quando o paciente se encontra na posição supina, com os braços em braceiras, os mesmos devem ser supinados (com as palmas voltadas para cima), as braceiras devem estar niveladas com o colchão e os braços devem ser abduzido a menos de 90° a fim de evitar possível desconforto e posicionamento inadequado (AORN, 2017).

Segundo as diretrizes revisadas da AORN (2017), dentre os tópicos abordados estão a implementação de práticas seguras para posicionamento de pacientes na posição supina, trendelenburg, trendelenburg reversa, litotomia, sentada ou cadeira de praia, lateral e prona, e também modificações dessas posições, com precauções específicas ao posicionar pacientes grávidas ou obesas; e realizar uma avaliação pós-operatória para identificar se a lesão por posicionamento ocorreu.

No que diz respeito ao tipo de SS utilizadas, o colchão de mesa cirúrgica de espuma e coxins de espuma foi a que teve maior prevalência. Os equipamentos e dispositivos selecionados devem ter como primeira característica de segurança a redistribuição da pressão, especialmente nos locais de proeminências ósseas, pois todas as regiões do corpo que permanecem em contato com a mesa operatória ou com qualquer outra estrutura, durante o procedimento cirúrgico, estão predisponentes ao desenvolvimento de lesões (SPRUCE, 2016).

As SS disponíveis na instituição permitem fazer um agrupamento de dispositivos e equipamentos para posicionamento cirúrgico de acordo com a característica de cada paciente, o tipo de posição e a cirurgia, fazendo parte do protocolo de posicionamento estabelecido. Essas SS foram dispostas dentro dos itens propostos pela escala para uma melhor avaliação da relação do surgimento da lesão com uso das SS. E segundo esse protocolo, a preparação e disposição das SS é realizada um dia anterior às cirurgias, pela equipe de enfermagem, após visualização do mapa cirúrgico, no qual contém todas as informações referentes ao paciente, à cirurgia e os recursos de posicionamento que serão utilizados.

Segundo Primiano (2011), há pouca evidência de pesquisa documentando a frequência com o qual vários dispositivos de posicionamento são usados no intraoperatório, e se estes dispositivos estão associados ao surgimento de LP.

De acordo com as recomendações para utilização da ELPO na prática clínica, o item tempo de cirurgia deve ser estimado para que o cuidado no posicionamento seja executado, podendo este item ser reavaliado ao final da cirurgia e classificado corretamente (LOPES et al., 2016). Neste estudo, foi estabelecido o escore ELPO 1 com o tempo estimado, e o escore ELPO 2 com o tempo real de posicionamento, uma vez que este já é documentado nos registros dos pacientes atendidos na instituição.

Assim, ao analisar o resultado da aplicação do teste t de *Student* para a igualdade de médias, ao comparar a ELPO 1 com a ELPO 2 não se observa diferença significativa entre os

escores obtidos nos dois momentos, daí infere-se que a mesma pode ser aplicada com o tempo estimado.

Em relação ao desfecho final, para avaliar a presença de lesão decorrente do posicionamento cirúrgico, foi verificado a presença de dor e o desenvolvimento de lesão de pele (LP e hiperemia reativa).

No presente estudo, 7,5% (n=8) dos pacientes apresentaram dor no período pós-operatório que pudesse ser relacionada ao posicionamento cirúrgico. Segundo Souza, Carvalho e Paldino (2012), que também pesquisaram dor aguda no pós-operatório imediato, essa dor pode ter sido causada pelo posicionamento cirúrgico que interfere na oxigenação dos tecidos e pode indicar ocorrência de áreas isquêmicas devido à pressão no local e edema.

A literatura nacional mostra evidências de incidência relativamente alta de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, principalmente LP. Neste estudo, a hiperemia reativa, uma hiperemia branqueável à dígito pressão e que normalmente desaparece em menos de uma hora, foi considerada, pois o não alívio da pressão resulta em isquemia do tecido ou anóxia, gerando a LP (SARAIVA; PAULA; CARVALHO, 2014). Assim, a lesão de pele decorrente do posicionamento cirúrgico, neste estudo, foi considerada através do surgimento da hiperemia reativa e da LP.

Um estudo de corte retrospectivo realizado nos Estados Unidos da América com 3.225 pacientes, evidenciou uma incidência de 12% para LP relacionada a procedimentos cirúrgicos (TSCHANNEN et al., 2012). E ainda, uma revisão sistemática da literatura encontrou uma incidência de LP relacionada a procedimentos cirúrgicos variando de 0,3% para 57,4% em todo o mundo (CHEN; CHEN; WU, 2012).

Assim, a ocorrência de hiperemia reativa e LP foi investigada, sendo que 9,4% dos pacientes (n=10) tiveram hiperemia reativa e apenas 2,8% (n=3) tiveram LP.

Portanto, a incidência de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, em comparação a outros estudos, foi considerada baixa, o que pode ser reflexo da qualidade da assistência prestada, uma vez que o hospital possui maior número de enfermeiros assistenciais, e são responsáveis diretos, junto com os demais membros da equipe, pelo posicionamento do paciente na cirurgia, além da disponibilizar diferentes recursos de posicionamento adequado, possivelmente diferente da maioria da realidade dos hospitais brasileiros.

Ainda de acordo com Primiano (2011), poucos estudos investigaram o papel dos fatores de risco intrínsecos e extrínsecos em conjunto com os vários dispositivos de

posicionamento utilizados no intraoperatório, bem como os vários tipos de pacientes cujas cirurgias duram mais de três horas, associando-os com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico.

Este estudo propôs relacionar alguns fatores intrínsecos e extrínsecos ao paciente com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico. Dentre os fatores demográficos pesquisados neste estudo, a idade e o IMC não estão associados ao surgimento das lesões, o que difere da literatura estabelecida, porém a análise desses fatores na amostra investigada não foi significativa para o surgimento da lesão decorrente do posicionamento cirúrgico.

Dentre os fatores extrínsecos ao paciente, o tempo cirúrgico acima de 6h e o colchão da mesa cirúrgica de espuma (convencional) e coxins feitos em campos de algodão como SS estão associados com o surgimento de lesões. Em situações em que o paciente tem alto risco de desenvolver lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico há necessidade da diminuição desses riscos, no caso, um menor tempo cirúrgico e a substituição de SS que tragam segurança ao paciente e que proporcionem redistribuição da pressão, como as superfícies de gel de viscoelásticos.

A escolha das SS deve levar em consideração as necessidades específicas do paciente, associadas ao tipo de cirurgia; de forma que sejam utilizadas para manter o paciente na posição correta (AORN, 2017; LOPES, 2009; SPRUCE, 2017). A redistribuição da pressão do corpo do paciente, especialmente em proeminências ósseas, consiste na principal característica de segurança dos materiais de posicionamento e possui como o principal objetivo evitar complicações como LP e a síndrome compartimental (PULIDO; SANTOS, 2010).

Dispositivos com diferentes propriedades viscoelásticas e diferentes graus de conforto térmico e taxas de deformação têm sido utilizados como alternativa para a redução dos níveis de pressão, em regiões específicas do corpo. Especialmente em populações idosas, os dispositivos viscoelásticos são considerados pela literatura os que melhor oferecem benefícios ao paciente (BA' PHAM, 2011). Uma alternativa para a substituição dos coxins feitos em campos de algodão.

Ao analisar o escore da ELPO com o surgimento de lesões, por meio do teste Qui-quadrado, os resultados indicaram que tanto os escores da ELPO 1 quanto os escores da ELPO 2 estão associados com o surgimento das lesões. Portanto, a ELPO consegue prever adequadamente que os indivíduos que apresentam baixo risco, provavelmente não apresentarão

lesões, e aqueles que apresentam alto risco estarão de fato mais propensos a desenvolver a lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico.

Ainda, para verificar a correlação do escore da ELPO com o surgimento de lesões, e considerando que os testes de correlação são realizados com variáveis quantitativas e o surgimento da lesão é uma variável qualitativa, categórica, para verificar a relação da ELPO e o surgimento da lesão, foi realizado o teste de regressão logística, que aponta se a variável de entrada (ELPO) prediz adequadamente a variável de saída (lesão), possuindo como variável dependente a presença ou não de lesão de pele e como variáveis independentes a ELPO 1 e o tempo de posicionamento.

Pode-se dizer então, que a ELPO 1 e o tempo de posicionamento quando juntos prediz a ocorrência de lesão de pele, sendo melhor o índice em prever a não ocorrência, e que cada pontuação na ELPO 1 aumenta em 1,5% as chances de apresentar lesão de pele decorrente do posicionamento cirúrgico e que a cada hora de tempo de posicionamento as chances de apresentar esta lesão aumentam em 1,6%. Assim, o tratamento estatístico, neste estudo, mostrou a probabilidade da ELPO em prever o desfecho “ocorrência de lesão”, corroborando com os resultados da pesquisa de campo para avaliar a validade do critério preditivo na construção da ELPO.

Com relação às limitações do estudo, ressalta-se que essa pesquisa foi conduzida em um hospital de nível quaternário, que atende pacientes com características específicas, ou seja, em reabilitação ou que podem desenvolver algum tipo de limitação física, possui equipe de enfermagem diferenciada por trabalhar com um maior número de enfermeiros no CC e este estaria diretamente associado ao posicionamento cirúrgico; ademais, dispõe de recursos de posicionamento adequados e apropriados para estabelecer uma assistência de qualidade e segurança ao paciente, sendo necessário um reagrupamento das superfícies de suporte dentro dos subitens propostos pela escala. Outra possível limitação, está relacionada ao fato de que a ELPO foi aplicada pelo mesmo enfermeiro que realizou o posicionamento cirúrgico, o que pode ter influenciado no resultado do escore estabelecido. No entanto, os resultados obtidos nesta pesquisa contribuem com evidências que colaboram com o avanço do conhecimento na área.

Com o avanço da tecnologia, novas técnicas cirúrgicas estão sendo assimiladas e uma consequente adequação no posicionamento do paciente. Com isso, surge a necessidade de aquisição de novos recursos de posicionamento, principalmente dispositivos de alívio de pressão. Nessa análise, os itens propostos pela escala necessitam de uma revisão para adequação e viabilidade do instrumento, sendo adaptados às diferentes realidades assistenciais.

7 CONCLUSÃO

Prevenir complicações decorrentes do procedimento anestésico-cirúrgico nos serviços de saúde, diminuindo assim riscos para os pacientes cirúrgicos através de ações efetivas têm sido alvo da atuação dos profissionais para a redução de eventos adversos que ameaçam a segurança do paciente.

O estudo que avaliou a aplicabilidade da ELPO na prática clínica de um hospital de reabilitação do Distrito Federal permitiu chegar a conclusões particulares ao local investigado que se refere uma equipe de enfermagem em sua maioria composta por enfermeiros, que presta assistência direta ao paciente no posicionamento cirúrgico, com um protocolo específico e com dispositivos e superfícies de suporte para fazê-lo.

Frente aos objetivos da pesquisa conduzida e os resultados apresentados, as conclusões evidenciam que, na avaliação da aplicabilidade da ELPO, dentro dos itens propostos pela escala, surgiu a necessidade de agrupar os recursos e equipamentos disponíveis e a forma como são distribuídos para montar as Superfícies de Suporte (SS) para cada tipo de paciente, para que houvesse um melhor entendimento por parte da equipe de enfermagem.

Quanto ao tempo cirúrgico, para verificar a diferença entre os resultados da ELPO 1, com tempo cirúrgico estimado, e os resultados da ELPO 2, com tempo real de posicionamento, estes dois momentos foram comparados, por meio da aplicação do teste t de *Student* para igualdade de méritos e, ao se analisar esses escores aplicados, a análise inferencial mostrou que não há diferença entre os escores obtidos nos dois momentos, podendo ser utilizada com o tempo estimado.

A pesquisa evidencia a utilização da escala ELPO em pacientes cirúrgicos adultos de um hospital de reabilitação, demonstrada pela análise estatística inferencial que mostra desfecho de associação da ELPO 1 e ELPO 2 com o surgimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico. Esse é o primeiro estudo com achados que corroboram com a conclusão da pesquisa metodológica e validação da escala, como um instrumento válido e confiável aplicado em um hospital que presta assistência em nível quaternário.

Ao se verificar os fatores que estão associados com o surgimento das lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, através da análise inferencial, verifica-se que a dor e a lesão de pele adquirida pelo posicionamento cirúrgico não estão associadas com a idade e o IMC, no entanto a análise inferencial permite afirmar que estão associadas com a dor e a lesão

de pele relacionada ao posicionamento cirúrgico, o tempo cirúrgico acima de 6h e o uso da superfície de suporte com colchão de mesa cirúrgica de espuma e coxins feitos em campos de algodão.

Como relevante contribuição desse estudo para a área da enfermagem cirúrgica, no campo científico e da prática clínica, o uso da ELPO como ferramenta no processo de trabalho em contexto hospitalar de reabilitação tem-se a melhoria da assistência perioperatória, estabelecido em um protocolo de cuidados de enfermagem direcionados para o adequado e seguro posicionamento do paciente cirúrgico.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (BR). **Norma técnica: práticas seguras para a prevenção de lesões por pressão em serviços de saúde nº 03**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Nota+T%C3%A9cnica+GVIMS-GGTES+n%C2%BA+03-2017/54ec39f6-84e0-4cdb-a241-31491ac6e03e>>. Acesso em: 11 de abr. 2018.

_____. **Implantação do núcleo de segurança do paciente em serviços de saúde – série segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde módulo 6**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2016. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-6-implantacao-do-nucleo-de-seguranca-do-paciente>>. Acesso em: 11 de abr. 2018.

AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS. Practice advisory for the prevention of perioperative peripheral neuropathies 2018: an updated report by the american society of anesthesiologists task force on prevention of perioperative peripheral neuropathies. *Anesthesiology*, v. 128, n. 1, p. 11-26, 2018.

ANDRADE, F. A.; PEREIRA, L. V.; SOUZA, F. A. E. F. Measurement in the elderly: a review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 14, n. 2, p. 271-276, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n2/v14n2a18>>. Acesso em: 20 de mar. 2018.

ARMSTRONG, D.; BORTZ, P. An integrative review of pressure relief in surgical patients. *AORN Journal*, Denver, v. 73, n. 3, p. 645-657, 2001. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001209206619601>>. Acesso em: 10 de abr. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO, RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL DE ESTERILIZAÇÃO (SOBECC). **Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para a saúde**. 7. ed. São Paulo: SOBECC, 2017. 487p.

ASSOCIAÇÃO OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES (AORN). Guideline summary: positioning the patient. *AORN Journal*, Denver, v. 106, n. 3, 2017. Disponível em: <<https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1016/j.aorn.2017.07.006>>. Acesso em: 30 de nov. 2017.

BA' PHAM et al. Support surfaces for intraoperative prevention of pressure ulcers in patients undergoing surgery: a cost-effectiveness analysis. **Surgery**, Boston, v. 150, n. 1, p. 122-132, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21683861>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

BARBOSA, M. H.; OLIVA, A. M. B.; NETO, A. L. S. Aparición de lesiones por la colocación quirúrgica. **Revista Cubana de Enfermagem**, Ciudad de la Habana, v. 27, n. 1, p. 31-41, 2011. Disponível em: <http://www.bvs.sld.cu/revistas/enf/vol2_01_11/enf05111.html> Acesso em: 03 de mar. 2015.

BECKETT, A. E. Are we doing enough to prevent patient injury caused by positioning for surgery? **Journal of Perioperative Practice**, North Yorkshire, v. 20, n. 1, p. 26-29, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20225718>>. Acesso em: 06 de jun. 2018.

BEESON, T. et al. Thinking About the Braden Scale. Using research to advance nursing practice. **Clinical Nurse Specialist**, v. 24, n. 2, P. 49-50. 2010.

BOHOMOL, E.; TARTALI, J. A. Adverse effects in surgical patients: knowledge of the nursing professionals. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 376-381, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n4/en_v26n4a12.pdf>. Acesso em: 09 de abr. 2018.

BOUYER-FERULLO, S. Preventing perioperative peripheral nerve injuries. **AORN Journal**, Denver, v. 97, n. 01, p. 110-124, 2013. Disponível em: <<https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1016/j.aorn.2012.10.013>>. Acesso em: 10 de abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: MS, 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 10 de jun. 2017.

BURLINGAME. B. L. Guideline implementation: positioning the patient. **AORN Journal**, Denver, v. 106, n. 03, p. 227-234, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.aorn.2017.07.010>> Acesso em: 30 de out. 2017.

BUSSAB, W. O.; MORETTINI, P. A. **Estatística Básica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CALL, E. et al. Enhancing pressure ulcer prevention using wound dressings: what are the modes of action? **International Wound Journal**, v. 12, n. 4, p. 408-13, 2015. Disponível em: <[Enhancing_pressure_ulcer_prevention_usin20160522-28596-18qjglb.pdf](#)>. Acesso em: 16 de maio 2018.

CAMPOS, M. A. Z. **Compressão pneumática intermitente na prevenção de trombose venosa profunda em pacientes cirúrgicos: revisão sistemática e metanálise**. 2006. 241p. Dissertação (Mestrado em Ciências), Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2006.

CARNEIRO, G. A.; LEITE, R. C. B. O. Skin lesions in the intraoperative period of cardiac surgery: incidence and characterization. **Revista Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 610-15, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n3/en_v45n3a09.pdf>. Acesso em: 10 de out. 2016.

CHEN, H. L.; CHEN, X. Y.; WU, J. The incidence of pressure ulcers in surgical patients of the last 5 years: A systematic review. **Wounds**, King of Prussia, v. 24, n. 9, p. 234–241, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25874704>>. Acesso em: 08 de jun. 2018.

CHERRY, C.; MOSS, J. Best practices for preventing hospital-acquired pressure ulcer injuries in surgical patients. **Canadian Operating Room Nursing Journal**, Bethesda, v. 29, n. 1, p.6-26, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21434513>>. Acesso em: 10 mai 2018.

DUCIC, I. et al. Abdominoplasty-related nerve injuries: systematic review and treatment options. **Aesthetic Surgery Journal**, Pittsburg, v. 34, n. 2, p. 284-297, 2014. Disponível em: <<https://academic.oup.com/asj/article/34/2/284/288880>>. Acesso em: 15 de abr. 2018.

ENGELS, D. et al. Pressure ulcers: factors contributing to their development in the OR. **AORN Journal**, Denver, v. 103, n. 3, p. 271-81, 2016. Disponível em: <<https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/j.aorn.2016.01.008>>. Acesso em: 15 de out. 2017.

FLEISCH, M. C. et al. The prevention of positioning injuries during gynecologic operations. Guideline of DGGG (S1-Level, AWMF Registry No. 015/77, February 2015). **Geburtshilfe und Frauenheilkunde**, v. 75, n. 8, p. 792-807, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4554497>>. Acesso em: 16 de maio 2018.

FONTELLES, M. J. et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, Belém, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009.

GAWANDE, A. Two hundred years of surgery. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts, v. 366, n. 18, p. 1716-1723, 2012. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmra1202392>>. Acesso em: 19 de mar. De 2018.

GELDER, C. et al. A systematic review of mechanical thromboprophylaxis in the lithotomy position. **The Surgeon**, p. 1-7, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1479666X18300398>>. Acesso em: 10 de abr. de 2018.

GRIGOLETO, A. R. L.; et al. Complications arising from surgical positioning in elderly clients submitted to hip surgery. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 531-535, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v15n3/a13v15n3>>. Acesso em 10 de out. 2017.

HEIZENROTH, P. A. Posicionamento do paciente para a cirurgia. In. ROTHROCK, J.C. **Alexander: Cuidados de enfermagem ao paciente cirúrgico**. 13. ed. Rio de Janeiro: Mosby Elsevier, 2007.

HOSMER, D.; LAMESHOW, S. **Applied logistic regression**. 2. ed. Danvers: Jonh Wiley & Sons, 2001.

JINNAH, A. H. et al. Basic shoulder arthroscopy: lateral decubitus patient positioning. **Arthroscopy Techniques**, v. 5, n. 5, p. 1069-1075, 2016. Disponível em: <[https://www.arthroscopytechniques.org/article/S2212-6287\(16\)30047-0/fulltext](https://www.arthroscopytechniques.org/article/S2212-6287(16)30047-0/fulltext)>. Acesso em: 16 de maio 2018.

LIMA, D. V. M. Desenho de pesquisa: uma contribuição para autores. **Brazilian Journal of Nursing**, Niterói, v. 10, n. 2, p. 1-14, 2011.

LOPES, C. M. M. **Posicionamento cirúrgico: evidências para o cuidado de enfermagem**. 2009. 157p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

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. 155-162, 2010. Disponível em: < <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4153/5100>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

LOPES, C. M. M. **Escala de avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico: construção e validação**. 2013. 128p. Tese (Doutorado) - Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

LOPES, C. M. M. et al. Assessment scale of risk for surgical positioning injuries. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 2, p. 155-162, 2016. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281421932021>>. Acesso em: 20 de mar. 2017.

LUMBLEY, J. L.; ALI, S. A.; TCHOKOVANI, L.S. Retrospective review of predisposing factors for intraoperative pressure ulcer development. **Journal of Clinical Anesthesia**, v. 26, p. 368–374, 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0952818014000981>>. Acesso em: 15 de set. 2017.

MALAGUTTI, W.; BONFIM, I. M. **Enfermagem em centro cirúrgico: atualidades e perspectivas no ambiente cirúrgico**. 3. ed. São Paulo: Martinari, 2013.

MALAN, T.; MCINDOE, A. K. Positioning the surgical patient. **Anaesthesia and Intensive Care Medicine**, North Sydney, v. 4, n. 11, p. 360-363, 2003. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1472029906002542>>. Acesso em: 2 de fev. 2018.

MCINNES, E.; et al. Support surfaces for pressure ulcer prevention (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 3, n. 5, p. 1-125, 2015. Disponível em: <<http://cochranelibrary-wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001735.pub4/epdf>>. Acesso em: 10 de abr. 2018.

MEEKER, M. H.; ROTHROCK, J. C. **Alexander: cuidados de enfermagem ao paciente cirúrgico**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

MENEZES, S. et al. Injuries resulting from positioning for surgery: incidence and risk factors. **Acta Médica Portuguesa**, Lisboa, v. 26, n. 1, p. 12-16, 2013. Disponível em: <[file:///C:/Users/artur/Downloads/4006-5069-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/artur/Downloads/4006-5069-1-PB%20(3).pdf)>. Acesso em: 10 de dez. 2017.

MIRANDA, A. B. et al. Surgical positioning: nursing care in the transoperative period. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 52-58, 2016. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1414-4425/2016/v21n1/a5578.pdf>> Acesso em 19 de abr. 2018.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (NPUAP). **NPUAP support surfaces standards initiative. Terms and definitions**. 2007. Disponível em: <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/03/NPUAP_S3I_TD.pdf>. Acesso em: 06 de jun. 2018.

_____. **NPUAP announces a change in terminology from pressure ulcer to pressure injury and updates the stages of pressure injurie**. 2016a. Disponível em: <<http://www.npuap.org/national-pressure-ulcer-advisory-panel-announces-a-change-in-terminology-from-pressure-ulcer-to-pressure-injury-and-updates-the-stages-of-pressure-injurie>>. Acesso em: 19 de set. 2016.

_____. Pressure Injury Staging Illustrations. **Education and Clinical Resources**. 2016b. Disponível em: <<http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/pressure-injury-staging-illustrations/>>. Acesso em: 10 de abr. 2018.

NILSSON, U. G. Intraoperative positioning of patients under general anesthesia and the risk of postoperative pain and pressure ulcers. **Journal of PeriAnesthesia Nursing**, v. 28, n. 3, p. 137-143, 2013. Disponível em: <[https://www.jopan.org/article/S1089-9472\(13\)00055-5/abstract](https://www.jopan.org/article/S1089-9472(13)00055-5/abstract)>. Acesso em: 10 de nov. 2017.

O'CONNELL, M. P. Positioning impact on the surgical patient. **Nursing Clinics of North America**, v. 41, n. 2. p. 173–192, 2006. Disponível em: <[https://www.nursing.theclinics.com/article/S0029-6465\(06\)00011-9/pdf](https://www.nursing.theclinics.com/article/S0029-6465(06)00011-9/pdf)>. Acesso em: 10 de maio 2018.

PALAZZO, S. **Análise dos procedimentos e recursos de proteção utilizados nas posições cirúrgicas**. 2000. 104p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

PATRICK, M.; VAN WICKLIN, S. A. Implementing AORN recommended practices for hand hygiene. **AORN Journal**, Denver, v. 95, n. 4, p. 492-504, 2012. Disponível em: <<https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1016/j.aorn.2012.01.019>>. Acesso em: 10 de nov. 2017.

POLIT, D.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Research in Nursing & Health**, v. 29, n. 1, p. 489-497, 2006. Disponível em: <http://cfd.ntunhs.edu.tw/ezfiles/6/1006/attach/33/pta_6871_6791004_64131.pdf>. Acesso em: 10 de maio 2018.

POSSARI, J. F. **Centro cirúrgico: planejamento, organização e gestão**. 5. ed. São Paulo: Iátria, 2012.

PRICE, M. C.; WHITNEY, J. D.; KING, C. A.; DOUGHTY, D. Development of a risk assessment tool for intraoperative pressure ulcers. **Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing**, Philadelphia, v. 32, n. 1, p. 19-30, 2005. Disponível em: <https://journals.lww.com/jwocnonline/Abstract/2005/01000/Development_of_a_Risk_Assessment_Tool_for.6.aspx>. Acesso em: 03 de abr. 2018.

PRIMIANO, M. et al. Pressure ulcer prevalence and risk factors during prolonged surgical procedures. **AORN Journal**, Denver, v. 94, n. 6, p. 555-566, 2011. Disponível em: <[http://www.nursingplus.com/article/S0001-2092\(11\)00972-0/pdf](http://www.nursingplus.com/article/S0001-2092(11)00972-0/pdf)>. Acesso em: 03 de jun. 2011.

PULIDO, K. C. S. P.; SANTOS, V. L. C. S. Superfícies de suporte: parte I e II. **Revista Estima**, v. 8, n. 1, p. 40-42, 2010.

RAINS, D. D.; ROOKE, G. A.; WAHL, C. J. Pathomechanisms and complications related to patient positioning and anesthesia during shoulder arthroscopy. **Arthroscopy**, v. 27, n. 4, p. 532-541, 2011. Disponível em: <[https://www.arthroscopyjournal.org/article/S0749-8063\(10\)00934-5/pdf](https://www.arthroscopyjournal.org/article/S0749-8063(10)00934-5/pdf)>. Acesso em: 10 de maio 2018.

REZENDE, J. M. **À sombra do plátano: crônicas de história da medicina**. São Paulo: UNIFESP, 2009. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/8kf92>>. Acesso em: 09 de nov. 2017.

ROMANO, A. C. L. **Segurança do paciente cirúrgico sob a ótica dos direitos humanos dos pacientes**. 2017. 133p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências em Saúde. Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

SARAIVA, I. L.; PAULA, M. F. C.; CARVALHO, R. Úlcera por pressão no período transoperatório: ocorrência e fatores associados. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 207-213, 2014. Disponível em: http://sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/v19n4/SOBECC_v19n4_207-213.pdf>. Acesso em: 12 de mar. 2018.

SCARLATTI, K. C. et al. Pressure ulcers in surgery patients: incidence and associated factors. **Revista Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 45, n. 6, p. 1372-1379, 2011. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/reensp/v45n6/en_v45n6a14.pdf>. Acesso em: 15 de maio 2017.

SHVEIKY, D.; ASEFF, J. N.; IGLESIA, C. B. Brachial plexus injury after laparoscopic and robotic surgery. **Journal of Minimally Invasive Gynecologic**, v. 17, n. 4, p. 414-420, 2010. Disponível em: [https://www.jmig.org/article/S1553-4650\(10\)00086-5/pdf](https://www.jmig.org/article/S1553-4650(10)00086-5/pdf). Acesso em: 05 de mar. 2018.

SOUZA, T. M.; CARVALHO, R.; PALDINO, C. M. Diagnósticos, prognósticos e intervenções de enfermagem na sala de recuperação pós-anestésica. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 33-47, 2012. Disponível em: < <http://www.sobecc.org.br/arquivos/artigos/2012/pdf/2.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2017.

SOUZA, V. D.; DRIESSNACK, M.; MENDES, I. A. C. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem. parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, 2007. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt_v15n3a22>. Acesso em: 10 de out. 2016.

SPRUCE, L. Back to Basics: preventing perioperative pressure injuries. **AORN Journal**, Denver, v. 105, n. 1, p. 93-97, 2017.

SPRUCE, L. Back to basics: orthopedic positioning. **AORN Journal**, Denver, v. 107, n. 3, p. 355-367, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29486079>>. Acesso em: 10 de abr. 2018.

STANTON, C. Guideline for positioning the patient. **AORN Journal**. Denver, v. 105, n. 4, p. 08-10, 2017. Disponível em: <<https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1016/S0001-2092%2817%2930237-5>>. Acesso em: 10 de set. 2017.

Surgery patient positioning. Disponível em: <<http://www.actionproducts.com/blog/cat/surgery-patient-positioning>>. Acesso em 06 de jun. 2018.

STAUBERG, J. The Braden scale and care dependency scale each demonstrate at least 70% sensitivity for identifying inpatients at risk of pressure ulcer. **Evidence-Based Nursing**, v. 14, n. 1, p. 20-21, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1136/ebn1000>>. Acesso em: 10 de maio 2018.

SVING, E. et al. Factors contributing to evidence-based ulcer prevention. A cross-sectional study. **International Journal of Nursing Studies**, v. 51, p.717-725, 2014. Disponível em: <[https://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489\(13\)00268-X/fulltext](https://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489(13)00268-X/fulltext)>. Acesso em: 12 de out. 2017.

SWANN, M. C. et al. Postoperative complications of spine surgery. **Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology**, v. 30, p. 103-120, 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689616000033>>. Acesso em: 13 de nov. 2017.

TAKMAZA, O.; ASOGLUA, M. R.; GUNGOR, M. Patient positioning for robot-assisted laparoscopic benign gynecologic surgery: a review. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biolog**, v. 223, p. 8-13, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211518300502>>. Acesso em: 25 de abr. 2018.

TSCHANNEN, D. et al. Patient-specific and surgical characteristics in the development of pressure ulcers. **American Journal of Critical Care**, v. 21, n. 2, p. 116–125, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.4037/ajcc2012716>>. Acesso em: 08 de jun. 2018.

TUNCALI, B. E. et al. Radial nerve injury after general anaesthesia in the lateral decubitus position. **Anaesthesia**. v. 60, n.1, p. 602-604, 2005. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2044.2005.04177.x>>. Acesso em: 13 de fev. 2018.

ULM, M. A. et al. Position-related injury is uncommon in robotic gynecologic surgery. **Gynecologic Oncology**, v. 135, p. 534–8, 2014. Disponível em: <[https://www.gynecologiconcology-online.net/article/S0090-8258\(14\)01400-0](https://www.gynecologiconcology-online.net/article/S0090-8258(14)01400-0)>. Acesso em: 16 de abr. 2018.

URSI, E. S.; GALVÃO, C. M.; Occurrence of pressure ulcers in patients undergoing elective surgeries. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 653-659, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n5/en_aop2112.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2018.

WALTON-GEER, P. S. Prevention of pressure ulcer in surgical patient. **AORN Journal**, Denver, v. 89, n. 3, p. 538-548, 2009. p. 541

WATSON, D. S. National patient safety goals and implementation. **AORN Journal**, Denver, v. 90, n. 1, p. 123-127, 2009. Disponível em: <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1016/j.aorn.2009.06.011>. Acesso em: 06 de jun. 2018.

WILDE, S. Compartment syndrome: the silent danger related to patient to patient positioning and surgery. **Journal of Perioperative Practice**, North Yorkshire, v. 14, n. 12, p. 546-550, 2004. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/175045890401401203>>. Acesso em: 10 de mar. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Safe surgery: why safe surgery is importante. 2017. Disponível em: <http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/en/>. Acesso em: 6 de abr. 2018.

_____. Global database on body mass index. **BMI Classification 2018**. Disponível em: <http://apps.who.int/index.jsp?introPage=intro_3.ttml>. Acesso em: 06 abr. 2018.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

N.º Registro CEP: 72695317.4.0000.0022

Título do Projeto: Risco para Lesão no Posicionamento Cirúrgico: aplicação de uma escala em pacientes de um hospital de reabilitação

Prezado (a) Sr (a),

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que estudará a aplicação de uma escala numérica para avaliar os riscos de lesão relacionada à posição que você ficará durante a cirurgia. Você foi selecionado (a) porque tem idade igual ou superior a 18 anos, e será submetido a uma cirurgia neste hospital, serão excluídos da pesquisa pacientes menores de 18 anos, pacientes submetidos pela segunda vez a outra cirurgia dentro dos dias da coleta de dados e pacientes submetidos a procedimentos de emergência que estejam internados no hospital.

A sua participação é voluntária e acompanharemos a sua cirurgia para avaliar alguns dados, como: tipo e duração da cirurgia, tipo de anestesia, tipo de posição que você permanecerá durante a cirurgia, além dos recursos que serão utilizados para manter você na posição durante a cirurgia. Além disso, faremos uma visita um dia antes da sua cirurgia, e, se necessário, consultaremos seu prontuário para confirmar dados, como idade, peso, altura e a presença de doenças que forem informadas por você, e será realizada também uma avaliação da sua pele para ver a presença de algum ferimento, e se o senhor (a) está com dor. Os dados serão coletados pela minha pessoa e por enfermeiros que trabalham no hospital e fazem parte da equipe do estudo.

Você não terá nenhum gasto e também não receberá nenhum pagamento por participar desse estudo. As informações obtidas nesse estudo serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação, quando da apresentação dos resultados em publicação científica ou educativa, uma vez que os resultados serão sempre apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Você poderá se recusar a participar dessa pesquisa a qualquer momento bastando para isso informar o pesquisador responsável, não havendo nenhum prejuízo em seu tratamento se esta for a sua decisão.

Os resultados desta pesquisa servirão para aplicar a escala em pacientes cirúrgicos deste hospital, servindo para sinalizar quais os pacientes com maior risco de desenvolver lesões

relacionadas à posição durante a cirurgia, e assim, propor recursos para sua proteção, evitando complicações.

Você receberá uma via deste termo onde consta o telefone e endereço do pesquisador responsável, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Pesquisador responsável: Francisca Caroline Lopes do Nascimento, Rua das Figueiras, Ed. Figueiras Residence & Mall, Aptº 101, Águas Claras, Brasília-DF, CEP: 71906-750, (61) 98294-1417, thescacaroline@gmail.com.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Associação das Pioneiras Sociais, que poderá ser contatado em caso de questões éticas, pelo telefone: (61) 3319-1494 ou e-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br.

Nome do participante

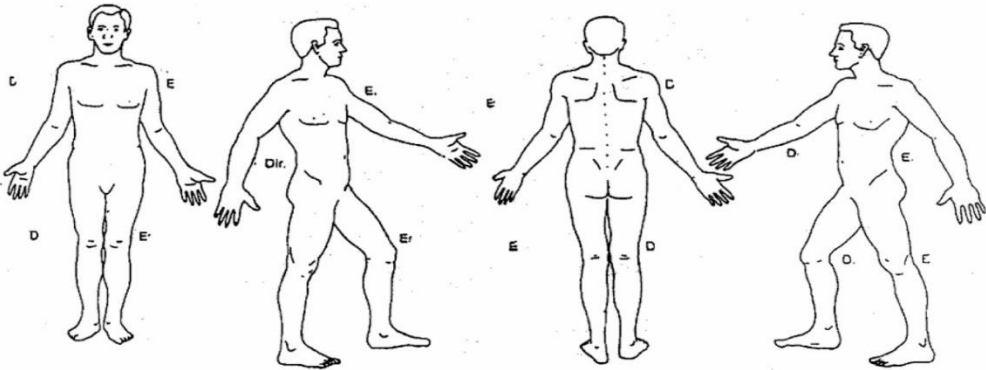
Assinatura do participante ou representante legal

Data

Nome e Assinatura do pesquisador

Data

APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO ALTERADO

Dados de Identificação			Prontuário n°	
Iniciais:	Gênero: M () F ()	Idade: anos	Data da cirurgia:	
Peso:	Altura:	IMC:	Leito:	Unidade:
Profissão:			Procedência:	
Presença de comorbidades: DM () HAS () Doença vascular () TVP () LP () Neuropatia () Outras				
Período Pré-operatório				
Dor: sim () não ()		Local (*):		Nota EN:
Avaliação da pele		LP: sim () não ()	História prévia de LP: sim () não () Local:	
Nota ELPO:		Limitação física:		
				
Período Pós-operatório				
Dor não relacionada ao sítio cirúrgico:				
1°PO: sim () não () Local (**): Nota EN:			2°PO: sim () não () Local (***): Nota EN:	
Avaliação da Pele				
POI: Lesão de pele: sim () não () Classificação: Local: Dimensão:	1°PO: Lesão de pele: sim () não () Classificação: Local: Dimensão:	2°PO: Lesão de pele: sim () não () Classificação: Local: Dimensão:	3°PO: Lesão de pele: sim () não () Classificação: Local: Dimensão:	4°PO: Lesão de pele: sim () não () Classificação: Local: Dimensão:
Alta: Óbito: Desfecho: ()LP			Data do desfecho:	

**APÊNDICE C - ESCALA DE AVALIAÇÃO DE RISCO PARA O
DESENVOLVIMENTO DE LESÕES DECORRENTES DO POSICIONAMENTO
CIRÚRGICO (ELPO)**

ELPO	Escore
Tipo de posição cirúrgica	
Tempo da cirurgia	
Tipo de anestesia	
Superfície de suporte	
Posição dos membros	
Comorbidades	
Idade do Paciente	
Data: / /	

Itens \ Escores	5	4	3	2	1
Tipo de posição cirúrgica	litotômica	prona	trendelemburg	lateral	supina
Tempo de cirurgia	acima de 6h	acima de 4h até 6h	acima de 2h até 4h	acima de 1h até 2h	até 1 h
Tipo de anestesia	geral + regional	geral	regional	sedação	local
Superfície de suporte	sem uso de superfície de suporte ou suportes rígidos sem acolchoamento ou perneiras estreitas	colchão da mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins feitos em campos de algodão	colchão da mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins de espuma	colchão da mesa cirúrgica de espuma (convencional) + coxins de viscoelástico	colchão da mesa cirúrgica de viscoelástico + coxim de viscoelástico
Posição dos membros	elevação dos joelhos > 90° e abertura dos membros inferiores > 90° ou abertura dos membros superiores > 90°	elevação dos joelhos > 90° ou abertura dos membros inferiores > 90°	elevação dos joelhos < 90° e abertura dos membros inferiores < 90° ou pescoço sem alinhamento mento-esternal	abertura dos membros superiores < 90°	Posição Anatômica
Comorbidades	úlceras por pressão ou neuropatia previamente diagnosticada ou trombose venosa profunda	obesidade ou desnutrição	diabetes mellitus	doença vascular	sem comorbidades
Idade do paciente	> 80 anos	Entre 70 e 79 anos	Entre 60 e 69 anos	Entre 40 e 59 anos	Entre 18 e 39 anos

Fonte: LOPES, C. M. M. Escala de avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico: construção e validação. 2013. 128f. Tese (Doutorado) - Escola de enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

**APÊNDICE D - CARTA SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA ALTERAÇÃO
NO INSTRUMENTO DA COLETA DE DADOS**



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

Prezada Senhora,

Dr^a Camila Mendonça de Moraes Lopes

Eu, Francisca Caroline Lopes do Nascimento, mestranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília - PPGEnf/UnB, enfermeira do centro cirúrgico do Hospital Sarah/Brasília, uma das unidades da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, estou desenvolvendo projeto de dissertação intitulado “Risco para lesão no posicionamento cirúrgico: aplicação de uma escala em pacientes de um hospital de reabilitação”.

O projeto tem como objetivo avaliar a aplicabilidade da Escala de Avaliação de Risco para o desenvolvimento de Lesões decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) nos pacientes cirúrgicos da instituição, considerando o perfil dos pacientes atendidos e os recursos de posicionamento existentes.

Sendo assim, solicito autorização para a utilização da ELPO e do instrumento de coleta de dados construídos na sua tese, como também realizar alteração no instrumento da coleta de dados, no local destinado a nota da escala de Braden. Neste item será inserida nota da ELPO, uma vez que não irei utilizar a escala de Braden como comparação das escalas.

Vossa senhoria poderá solicitar esclarecimentos sobre a pesquisa, bem como será de suma importância a sua contribuição se poder esclarecer dúvidas que possam vir a surgir durante a pesquisa, e também sobre a própria aplicação da escala.

Na expectativa de contar com inestimável atenção no atendimento desta solicitação, aproveito o ensejo para apresentar elevado apreço por sua tese. Segue em anexo o projeto.

Desde já agradeço a sua colaboração.

Brasília, 17 de setembro de 2017.


ANEXO A - AUTORIZAÇÃO PARA ALTERAÇÃO NO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Macaé, 14 de outubro de 2017.

Autorização

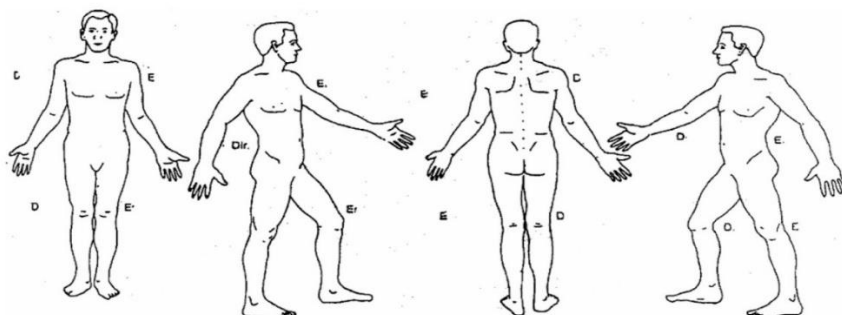
Autorizo a pesquisadora Francisca Caroline Lopes do Nascimento, mestranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília - PPGEnf/UnB, enfermeira do centro cirúrgico do Hospital Sarah/Brasília a utilizar a "Escala de Avaliação de Risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico (ELPO)" o instrumento de coleta de dados construído em minha tese de doutorado, em seu trabalho intitulado "Risco para lesão no posicionamento cirúrgico: aplicação de uma escala em pacientes de um hospital de reabilitação".

A ELPO consiste em produto final da tese de doutorado intitulada "Escala de Avaliação de Risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico: construção e validação", defendida no Programa de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP) em 07 de fevereiro de 2014, pela Profa. Dra. Camila Mendonça de Moraes Lopes sob orientação da Profa. Dra. Cristina Maria Galvão. Ressalto que para qualquer meio de divulgação impresso ou digital o trabalho deve ser citado da seguinte forma: Moraes-Lopes CM, Hass VJ, Dantas RAS, Oliveira CG, Galvão CM. Escala de Avaliação de Risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico. Rev. Latino-Am Enfermagem., v. 24, e2704, 2016.



Profa. Dra. Camila Mendonça de Moraes Lopes
Professor Adjunto da Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRJ - Campus Macaé

ANEXO B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO ORIGINAL

Dados de Identificação			Prontuário n°	
Iniciais:	Gênero: M () F ()	Idade: anos	Data da cirurgia:	
Peso:	Altura:	IMC:	Leito:	Unidade:
Profissão:			Procedência:	
Presença de comorbidades: DM () HAS () Doença vascular () TVP () LP () Neuropatia () Outras				
Período Pré-operatório				
Dor: sim () não ()		Local (*):		Nota EN:
Avaliação da pele		UP: sim () não ()	História prévia de UP: sim () não () Local:	
Nota Escala de Braden: _____ Risco muito elevado () Risco elevado () Risco moderado () Em risco () Sem risco ()			Limitação física:	
				
Período Pós-operatório				
Dor não relacionada ao sítio cirúrgico:				
1°PO: sim() não() Local (**): Nota EN:			2°PO: sim() não() Local (***): Nota EN:	
Avaliação da Pele				
POI: Lesão de pele: sim () não() Classificação: Local: Dimensão:	1°PO: Lesão de pele: sim () não() Classificação: Local: Dimensão:	2°PO: Lesão de pele: sim () não() Classificação: Local: Dimensão:	3°PO: Lesão de pele: sim () não() Classificação: Local: Dimensão:	4°PO: Lesão de pele: sim () não() Classificação: Local: Dimensão:
Alta: () Óbito: () Desfecho: UP ()			Data do desfecho:	

ANEXO C - ESCALA NUMÉRICA DA DOR

ANEXO D - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DA ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS



Comitê de Ética em Pesquisa da Associação das Pioneiras Sociais

CERTIDÃO

Declaramos que o projeto de pesquisa intitulado “Risco para lesão no posicionamento cirúrgico: aplicação de uma escala em pacientes de um hospital de reabilitação” de autoria da pesquisadora **Francisca Caroline Lopes do Nascimento**, foi inserido na Plataforma Brasil sob o número CAAE: 72695317.4.0000.0022 no dia 16 de novembro de 2017 e encontra-se **APROVADO** no Comitê de Ética da Associação das Pioneiras Sociais.

Brasília-DF, 15 de março de 2018.


Mauren Alexandra Sampaio
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
Associação das Pioneiras Sociais

Mauren Alexandra Sampaio
Matr. 203470 - COREN-DF 0006210
Comitê de Ética em Pesquisa / APS