

# APLICAÇÃO DA ESCALA ELPO EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIAS CARDIOVASCULARES

## APPLICATION OF THE ELPO SCALE IN PATIENTS UNDERGOING CARDIOVASCULAR SURGERIES

## APLICACIÓN DE LA ESCALA ELPO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIAS CARDIOVASCULARES

Ludimila Eskildesen\*, Alexandra Forti\*, Luana Paião\*, Maristela Aparecida Magri\*\*

### Resumo

**Introdução:** Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca passam um longo tempo na mesa cirúrgica em uma única posição e, devido a esse posicionamento, têm grande chance de desenvolver lesões por pressão. A Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) é uma ferramenta para identificar o risco de desenvolvimento de lesão por pressão por posicionamento cirúrgico. **Objetivo:** Aplicar a escala ELPO e avaliar os escores segundo a pontuação obtida por pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares. **Método:** Pesquisa descritiva com abordagem quantitativa, transversal, na qual foram avaliados 50 prontuários de pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares no ano de 2018 em um hospital-escola do interior do estado de São Paulo. Os dados foram coletados no mês de maio de 2019, por meio de um instrumento, no qual foram transcritos os dados das fichas de identificação e cirurgia e aplicada a escala de ELPO. **Resultados:** Dos prontuários analisados, 26% dos pacientes apresentam escore 19 ou abaixo, representando um risco menor para o desenvolvimento de lesões; já os outros 74% apresentaram escore acima de 20, denotando um risco maior para o aparecimento de complicações decorrentes do posicionamento cirúrgico. Foram considerados fatores de risco para o desenvolvimento de lesões a idade, peso, mobilidade, estado geral de saúde e/ou comorbidades associadas, principalmente, diabetes ou doença vascular, tempo cirúrgico, umidade excessiva, dor, classificação de risco cirúrgico da Sociedade Americana de Anestesiologia e o impacto da anestesia. **Conclusão:** A escala ELPO é um instrumento válido e confiável para a avaliação de risco no desenvolvimento de lesões por pressão decorrentes do posicionamento cirúrgico, bem como de alterações anatômicas e fisiológicas no organismo do paciente.

**Palavras-chave:** Cirurgia cardiovascular. Lesões por pressão. Prevenção de eventos adversos.

### Abstract

**Introduction:** Patients undergoing cardiac surgery spend a long time on the surgical table in a same position and, due to this positioning, have a high chance of developing pressure injuries. The Risk Assessment Scale for the Development of Surgical Positioning Injuries (ELPO) is a tool to identify the risk of development of surgical positioning pressure injury. **Objective:** To apply the ELPO scale and evaluate the scores according to the score obtained by patients undergoing cardiovascular surgeries. **Method:** Descriptive research with quantitative, cross-sectional approach, in which 50 medical records of patients submitted to cardiovascular surgeries in 2018 were evaluated in a school hospital in the interior of the state of São Paulo. Data were collected in May 2019, through an instrument, in which data from the identification and surgery forms were transcribed and the ELPO scale was applied. **Results:** By the medical records analyzed, 26% of the patients presented a score 19 or below, representing a lower risk for the development of lesions; 74% had a score above 20, denoting a higher risk for the appearance of complications resulting from surgical positioning. Risk factors were considered for the development of injuries to age, weight, mobility, general health status and/or associated comorbidities, mainly diabetes or vascular disease, surgical time, excessive humidity, pain, American Society of Anesthesiology risk classification and the impact of anesthesia. **Conclusion:** The ELPO scale is a valid and reliable instrument for risk assessment in the development of pressure injuries resulting from surgical positioning, as well as anatomical and physiological alterations in the patient's body.

**Keywords:** Cardiovascular surgical procedures. Pressure ulcer. Prevention of adverse events.

### Resumen

**Introducción:** Los pacientes sometidos a cirugía cardíaca pasan mucho tiempo en la mesa quirúrgica en una sola posición y, debido a este posicionamiento, tienen una alta probabilidad de desarrollar lesiones de presión. La Escala de Evaluación de Riesgos para el Desarrollo de Lesiones de Posicionamiento Quirúrgico (ELPO) es una herramienta para identificar el riesgo de desarrollo de lesión por presión de posicionamiento quirúrgico. **Objetivo:** Aplicar la escala ELPO y evaluar las puntuaciones según la puntuación obtenida por los pacientes sometidos a cirurgías cardiovasculares. **Método:** Investigación descriptiva con enfoque cuantitativo y transversal, en la que 50 registros médicos de pacientes sometidos a cirurgías cardiovasculares en 2018 fueron evaluados en un hospital escolar en el interior del estado de Sao Paulo. Los datos se recopilieron en mayo de 2019, a través de un instrumento, en el que se transcribieron los datos de los formularios de identificación y cirugía y se aplicó la escala ELPO. **Resultados:** De los registros médicos analizados, el 26% de los pacientes presentaron una puntuación 19 o inferior, lo que representa un menor riesgo para el desarrollo de lesiones; el otro 74% tenía una puntuación superior a 20, lo que denotó un mayor riesgo de aparición de complicaciones resultantes del posicionamiento quirúrgico. Se consideraron factores de riesgo para el desarrollo de lesiones a la edad, peso, movilidad, estado general de salud y/o comorbilidades asociadas, principalmente diabetes o enfermedad vascular, tiempo quirúrgico, humedad excesiva, dolor, clasificación de riesgos sociedad americana de anestesiología y el impacto de la anestesia. **Conclusión:** La escala ELPO es un instrumento válido y fiable para la evaluación del riesgo en el desarrollo de lesiones de presión resultante del posicionamiento quirúrgico, así como alteraciones anatómicas y fisiológicas en el cuerpo del paciente.

**Palabras clave:** Procedimientos quirúrgicos cardiovasculares. Úlcera por presión. Prevención de eventos adversos.

\* Acadêmicas do curso de graduação em Enfermagem do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA), Catanduva-SP.

\*\*Doutora em Enfermagem pela Faculdade de Medicina de Botucatu (UNESP). Docente do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA), Catanduva-SP. Contato: maristela.magri@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Organizações de saúde definem o tema “Segurança do Paciente” como forma de evitar riscos e danos desnecessários ao atendimento, os quais podem levar ao comprometimento da estrutura do corpo, podendo afetar o indivíduo na sua forma física, social ou psicológica<sup>1</sup>.

Considerando necessidade de oferecer uma assistência segura aos pacientes, a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2004, lançou a *World Alliance for Patient Safety* (Aliança Mundial para a Segurança do Paciente). Por sua vez, em 2007, no Brasil a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) a fim de se adequar às recomendações da OMS, elaborou uma proposta para definir e identificar os problemas específicos à segurança do paciente. Em abril de 2013, juntamente com o Ministério da Saúde (MS), a ANVISA lançou o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)<sup>2</sup>. Dessa forma, foram implantadas ações para segurança do paciente por meio da criação de seis protocolos básicos voltados a áreas prioritárias: identificação do paciente; comunicação entre os profissionais de saúde; segurança na prescrição; uso e administração de medicamentos; cirurgia segura; higienização das mãos; minimização do risco de quedas e úlceras por pressão<sup>3</sup>.

Nesse contexto, o Protocolo de Cirurgia Segura tem como finalidade determinar as medidas de segurança a serem tomadas, por meio da lista de verificação de cirurgia segura, sob a forma de instrumento de auxílio na assistência segura durante o período perioperatório<sup>4</sup>. No Brasil, as doenças cardiovasculares são as principais causas de morte e têm como um de seus tratamentos básicos o procedimento cirúrgico. Classificada como uma cirurgia de grande porte, os pacientes submetidos a esse tipo de cirurgia passam um longo tempo na mesa cirúrgica em uma única posição, tendo como consequência em relação ao posicionamento uma maior chance de desenvolvimento de lesões por pressão<sup>5</sup>.

As complicações do posicionamento cirúrgico são descritas, principalmente, na forma de lesões por pressão (LP), mas também podem resultar em dor musculoesquelética, deslocamento de articulações, danos em nervos periféricos, comprometimento cardiovascular, pulmonar e até síndrome compartimental<sup>6</sup>. O posicionamento cirúrgico adequado garante eficiência e segurança durante o procedimento e é um dos principais indicadores de qualidade do cuidado na assistência perioperatória<sup>7</sup>. Utilizada para prever o risco do

paciente desenvolver LP, a Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) tem sido aplicada pela Enfermagem perioperatória como instrumento para determinar o risco da predisposição da lesão por posicionamento<sup>6</sup>.

A escala ELPO é uma ferramenta de simples entendimento e rápida aplicação, cujos escores no pré-operatório podem somar um total de 7 a 35 pontos. Quanto maior o escore classificado, maior o risco de desenvolvimento de lesões decorrente do posicionamento cirúrgico<sup>8</sup>.

A LP é definida como evento adverso ao paciente, requerendo, assim, nos atos cirúrgicos, medidas preventivas aplicadas na fase perioperatória. Este estudo tem como propósito avaliar riscos para LP em pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares. Busca direcionar a equipe de Enfermagem para realizar corretamente o posicionamento e a prevenção da ocorrência de eventos adversos cirúrgicos associados à LP, evidenciando a importância da aplicação da escala de ELPO como instrumento de auxílio na sistematização perioperatória<sup>8</sup>.

## OBJETIVO

Aplicar a escala ELPO e avaliar os escores segundo a pontuação obtida por pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares.

## MATERIAL E MÉTODO

Pesquisa descritiva com abordagem quantitativa, transversal, na qual foram avaliados 50 prontuários de pacientes submetidos a cirurgia cardiovascular no ano de 2018 em um hospital-escola do interior do estado de São Paulo. Os procedimentos realizados nas cirurgias cardiovasculares e analisados foram: comunicação interatrial, dissecação aguda de aorta, plástica de valva mitral, plástica de valva mitral e comunicação interatrial, reoperação de troca de valva mitral, reoperação de troca de valva mitral e aórtica, ressecção de tumor átrio direito, revascularização do miocárdio, troca de valva aórtica, troca de valva aórtica e aneurismectomia, troca de valva mitral.

Os dados foram coletados no mês de maio de 2019 utilizando-se um instrumento, no qual foram transcritos os dados das fichas de identificação e da cirurgia realizada. O questionário continha dados de identificação dos pacientes, informações da cirurgia cardiovascular e a escala ELPO para

avaliação do escore. A escala ELPO possui sete itens: tipos de posição cirúrgica, tempo de cirurgia, tipo de anestesia, superfície de suporte, posição dos membros, comorbidades e idade do paciente, com 5 subitens para pontuação que variam de 1 a 5 pontos podendo totalizar 7 a 35 pontos. Quanto maior o escore obtido, maior o risco de desenvolvimento de lesões decorrente do posicionamento cirúrgico. O paciente com escore até 19 pontos pode ser classificado com risco menor para desenvolvimento de lesões de posicionamento cirúrgico incorreto, enquanto o escore a partir de 20 pontos pode ser classificado como risco maior. Essa classificação permite estabelecer qual paciente demanda mais cautela na execução do posicionamento, objetivando prevenir complicações associadas ao procedimento cirúrgico<sup>9</sup>.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA), sob o parecer nº 3.268.315 e CAAE 11081019.0.0000.5430, e os dados obtidos, apresentados de forma descritiva por tabelas.

## RESULTADOS

Após aplicação do instrumento para coleta de dados e da escala ELPO, os resultados são apresentados sequencialmente nas Tabelas 1 a 4 e no Gráfico 1.

**Tabela 1** - Apresentação dos procedimentos de cirurgia cardiovascular realizados pelo SUS e convênios, Catanduva-SP, 2018 (N=50)

PROCEDIMENTOS	SUS	%	Conv	%	Total	%
Comunicação interatrial	2	4	0	0	2	4
Dissecção aguda de aorta	2	4	1	25	3	6
Plástica de valva mitral	1	2	0	0	1	2
Plástica de valva mitral e comunicação interatrial	1	2	0	0	1	2
Reoperação de troca de valva mitral	4	8	0	0	3	6
Reoperação de troca de valva mitral e aórtica	1	2	0	0	1	2
Ressecção de tumor átrio direito	2	4	0	0	2	4
Revascularização do miocárdio	15	32	2	50	17	34
Troca de valva aórtica	12	25	0	0	12	24
Troca de valva aórtica e aneurismectomia	1	2	0	0	1	2
Troca de valva mitral	7	15	1	25	7	14
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Dos prontuários analisados no estudo, há uma incidência maior de procedimentos realizados por pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) perfazendo 92% dos

casos, enquanto 8% eram de convênios. Nota-se também uma prevalência de procedimentos de Revascularização do Miocárdio, totalizando 34% e Troca de Valva Aórtica atingindo 25%.

Pode-se observar na Tabela 2 a apresentação dos procedimentos cirúrgicos realizados segundo o gênero, masculino ou feminino.

**Tabela 2** - Apresentação dos procedimentos cirúrgicos, segundo o sexo, Catanduva-SP, 2018 (N=50)

PROCEDIMENTOS	Masc	%	Fem	%
Comunicação interatrial	1	3	1	6
Dissecção aguda de aorta	2	5	1	7
Plástica de valva mitral	1	3	0	0
Plástica de valva mitral+ comunicação interatrial	0	0	1	7
Reoperação de troca de valva mitral	1	3	2	13
Reoperação de troca de valva mitral e aórtica	1	3	0	0
Ressecção de tumor átrio direito	1	3	1	7
Revascularização do miocárdio	16	46	1	7
Troca de valva aórtica	7	20	5	33
Troca de valva aórtica + aneurismectomia	1	3	0	0
Troca de valva mitral	4	11	3	20
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Quanto ao sexo, 35 pacientes eram masculinos, com maior incidência para procedimentos de Revascularização do Miocárdio com um total de 45%. No sexo feminino a maior incidência foi para procedimentos de Troca de Valva Aórtica, totalizando 33%, e troca de Valva Mitral com 20%.

Na Tabela 3 são apresentadas as pontuações obtidas para os itens da escala ELPO referentes à posição cirúrgica, tempo de cirurgia, tipo de anestesia, superfície de suporte, posição dos membros, comorbidades e idade do paciente.

**Tabela 3** – Resultados da escala ELPO em cirurgia cardiovascular, Catanduva-SP, 2018 (N=50)

ITENS	Nº	%
<b>Tipo de posição cirúrgica</b>		
Supina	50	100
<b>Tempo de cirurgia</b>		
Acima de 6h	6	12
Acima de 4h até 6h	23	46
Acima de 2h até 4h	21	42
<b>Tipo de anestesia</b>		
Geral e regional	2	4
Geral	48	96
<b>Superfície de suporte</b>		
Colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional) e coxins feitos de campo de algodão	50	100
<b>Posição dos membros</b>		
Elevação dos joelhos <90 e abertura dos membros inferiores <90 ou pescoço sem alinhamento esternal	50	100
<b>Comorbidades</b>		
Úlcera por pressão ou neuropatia previamente diagnosticada ou trombose venosa profunda	1	2
Obesidade ou desnutrição	17	34
Diabetes <i>Mellitus</i>	4	8
Doença vascular	18	36
Sem comorbidades	10	20
<b>Idade do paciente</b>		
> 80 anos	1	2
70 a 79 anos	8	16
60 a 69 anos	17	34
40 a 59 anos	22	44
18 a 39 anos	2	4

Denota-se pela Tabela 3 que em 100% dos pacientes analisados a posição cirúrgica adotada para os procedimentos realizados foi a Supina.

Quanto ao tempo cirúrgico foram realizadas cirurgias de 2h a 4h representando um total de 42%, acima de 4h e até 6h num total de 46% e acima de 6h totalizando 16% dos procedimentos analisados.

Acerca do tipo de anestesia adotada, 96% dos pacientes foram submetidos à anestesia geral e 4% à associação da anestesia geral com a anestesia subaracnoidea em pacientes submetidos à Revascularização do Miocárdio.

Através da análise dos prontuários, observou-se que em 100% dos procedimentos a superfície e suporte utilizados foram colchão de mesa cirúrgica de espuma e

coxins feitos de campo de algodão, para o apoio da cabeça e pescoço, tórax e membros inferiores.

A posição dos membros adotada para realização dos procedimentos cirúrgicos foi em 100% dos casos elevação dos joelhos < 90 e abertura dos membros inferiores < 90 e pescoço sem alinhamento esternal.

Os pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares tinham como comorbidades: 36% doença vascular, 34% obesidade ou desnutrição, 8% Diabetes *Mellitus* e 2% Trombose Venosa Profunda, enquanto 20% não tinham comorbidades.

Para a faixa etária, 44% apresentavam idade entre 40 e 59 anos, 34% de 60 a 69 anos, 16% entre 70 e 79 anos, 4% de 18 a 39 anos, enquanto 2% tinham mais de 80 anos.

A Tabela 4 apresenta o escore real resultante da aplicação da escala de ELPO em prontuários utilizados na abordagem deste estudo e em seguida a comparação dos escores seguindo a proposta de intervenção.

**Tabela 4** - Comparação da pontuação real do escore da escala ELPO com o escore de proposta de intervenção, Catanduva-SP, 2018

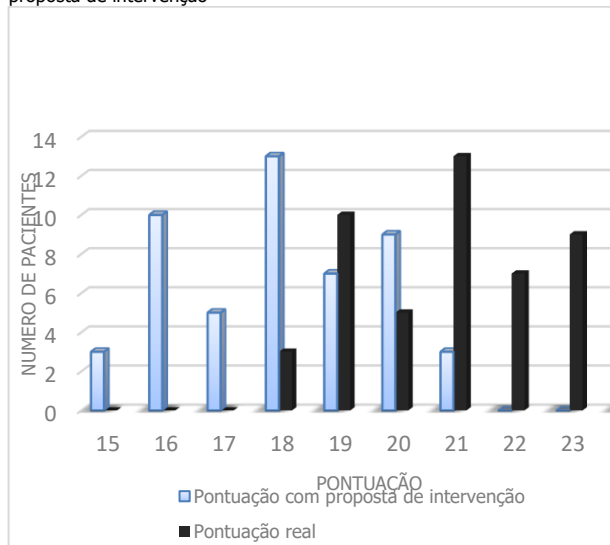
PONTUAÇÃO DA ESCALA DE ELPO REAL	PONTUAÇÃO DA ESCALA DE ELPO APÓS PROPOSTA DE INTERVENÇÃO		Nº	%	
	Nº	%			
18 pontos	3	6	15 pontos	3	6
19 pontos	10	20	16 pontos	10	20
20 pontos	5	10	17 pontos	5	10
21 pontos	13	26	18 pontos	13	26
22 pontos	7	14	19 pontos	7	14
23 pontos	9	18	20 pontos	9	18
24 pontos	3	6	21 pontos	3	6

### Proposta de intervenção

Com base na análise sobre a grande quantidade de pontuações com escore  $\geq 20$ , classificado como de maior risco de desenvolvimento de LP decorrente do posicionamento cirúrgico, como fator modificável destacou-se a superfície de suporte, pois todos os prontuários analisados descreveram a utilização do colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional) e coxins feitos de campo de algodão. Para o aprimoramento do cuidado prestado ao paciente, durante o posicionamento cirúrgico,

recomenda-se a implantação, na unidade, de colchão da mesa cirúrgica de viscoelástico e coxins de viscoelástico. Assim, haveria redução significativa ao escore de risco de 74% dos pacientes em risco para 24%, diminuindo 68% dos escores  $\geq 20$ , apresentados no Gráfico 1.

**Gráfico 1** - Escore escala Elpo. Pontuação real x pontuação com proposta de intervenção



Dos prontuários analisados, 26% dos pacientes apresentaram escore 19 ou abaixo, representando um risco menor para o desenvolvimento de LP, já os outros 74% apresentaram escore acima de 20, representando um risco maior para o aparecimento de complicações decorrentes do posicionamento cirúrgico<sup>10</sup>.

Após a apresentação da proposta de intervenção, observa-se que os pacientes pontuados anteriormente na área de risco para o aparecimento de complicações decorrentes do procedimento cirúrgico seriam beneficiados pelas medidas preventivas adotadas.

## DISCUSSÃO

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico incluem: idade, peso, mobilidade, estado geral de saúde e/ou comorbidades associadas, principalmente, diabetes ou doença vascular, tempo cirúrgico, umidade excessiva, dor, classificação de risco cirúrgico da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) e o impacto da anestesia<sup>11</sup>.

À análise da Tabela 1, pode-se ver uma maior incidência de procedimentos em pacientes do SUS. Por

conta da dificuldade no atendimento primário à saúde e das longas filas de espera por atendimento, agendamento de consultas e exames, os pacientes com doenças cardiovasculares passam por um diagnóstico tardio, sofrendo agravamento da doença e tendo que se submeter à cirurgia cardiovascular<sup>12</sup>.

De modo geral, observa-se uma menor procura de pessoas do sexo masculino pelos serviços de saúde, tornando este gênero mais susceptível aos fatores de risco cardiovasculares, representando por si só um fator de risco. Assim, nota-se um crescente número de homens submetidos a tal procedimento, corroborando como a maior frequência destes na revascularização miocárdica<sup>13</sup>.

Quanto maior a variação da posição anatômica, durante o posicionamento cirúrgico, maior será o grau de comprometimento e possíveis complicações<sup>10</sup>. O posicionamento adequado do corpo objetiva a boa exposição do sítio cirúrgico, manutenção da dignidade pessoal durante a exposição corporal, proporcionar ventilação e manutenção da via aérea pérvia, prover acesso venoso; monitorizar e controlar as eliminações fisiológicas, por meio de posicionamento de fácil acesso para avaliação e mensuração de débito, além de promover adequada circulação e perfusão, proteção dos músculos, nervos e proeminências ósseas<sup>14</sup>.

Por se tratar de uma cirurgia de grande porte, as cirurgias cardiovasculares são longas e, de acordo com a idealizadora da escala, quanto maior o tempo de cirurgia que o paciente permanece em uma única posição, maiores as chances de complicações pós-operatórias<sup>10</sup>.

Também, o tipo de anestesia irá influenciar no grau de rebaixamento do sistema nervoso que irá deprimir os receptores da dor e causar relaxamento dos músculos<sup>10</sup>. A associação de anestesia geral e subaracnoidea amenizam as alterações homeostáticas, metabólicas, hormonais e imunossupressoras<sup>15</sup>.

A superfície e o suporte consideram os dispositivos utilizados para apoiar e fixar o paciente de forma segura para a realização do procedimento cirúrgico<sup>10</sup>. Assim, o apropriado posicionamento, os dispositivos recomendados para auxiliar e prevenir as LP são os posicionadores viscoelásticos, curativos adesivos profiláticos, posicionadores específicos e espumas. Está contraindicado o uso de tecidos<sup>16</sup>.

A posição e disposição dos membros fazem referência aos braços e pernas do paciente e, quanto maior for a variação da posição dos membros em relação ao corpo, maior o risco de desenvolvimento de lesões<sup>10</sup>. Dentre as possíveis condições patológicas dos pacientes, quanto mais grave for a condição das comorbidades associadas aos outros itens, maior o risco de LP decorrente do posicionamento cirúrgico<sup>10</sup>.

No estudo, pode-se observar uma taxa maior de idade nos pacientes entre 40 e 59 anos, acusando uma incidência menor de doença cardiovascular em pacientes mais novos. Acerca desse quesito, o fator idade indica necessidades especiais relacionadas a cada faixa etária, uma vez que as incidências de lesões aumentam de acordo com a idade, tornando o idoso mais suscetível às complicações pelo posicionamento cirúrgico<sup>10</sup>.

## CONCLUSÃO

Por meio da aplicação da escala ELPO é possível planejar antecipadamente intervenções efetivas no período intraoperatório, como a utilização de coxins de viscoelástico no alívio de pressão em proeminências ósseas evitando assim que o paciente venha apresentar esse tipo de lesão.

Com base na literatura internacional e nacional nota-se a escassez de estudos que abordem e analisem o posicionamento do paciente durante os atos cirúrgicos. Assim, a aplicação da escala de ELPO foi fundamental para levantar evidências quanto a sua eficácia como instrumento auxiliador na sistematização perioperatória.

Na prática clínica, a aplicação da ELPO pode auxiliar a tomada de decisão do enfermeiro no cuidado ao paciente durante o posicionamento cirúrgico, promover a melhoria da assistência de Enfermagem, contribuir para o planejamento da assistência de Enfermagem direcionando a implementação de ações e intervenções que favoreçam a integridade e saúde do tegumento, dos músculos e demais componentes orgânicos. Reitera-se ser imprescindível ao enfermeiro o conhecimento anatômico e fisiológico, bem como das alterações do posicionamento cirúrgico e dos equipamentos e dispositivos disponíveis para auxiliar nos procedimentos cirúrgicos.

## REFERÊNCIAS

- Rodrigues GF, Castro TCS, Vitorio AMF. Segurança do paciente: conhecimento e atitudes de enfermeiros em formação. *Rev Recien*. 2018; 8(24):3-14.
- Caldana G, Guirardello EB, Urbanetto JS, Peterlini MAS, Gabriel CS. Rede brasileira de enfermagem e segurança do paciente: desafios e perspectivas. *Rev Texto Contexto Enferm*. 2015; 24(3):906-11.
- Gomes ATL, Salvador PTCO, Rodrigues CCFM, Silva MF, Lima Ferreira LL, Santos VEP. A segurança do paciente nos caminhos percorridos pela enfermagem brasileira, *Rev Bras Enferm*. 2017; 70(1):146-54.
- Ministério da Saúde (BR), ANVISA, FIOCRUZ. Protocolo cirurgia segura. [Internet]. [citado em 10 mar. 2019]. Disponível em: [http://www.hospitalsantalucinda.com.br/downloads/protocolo\\_cirurgia\\_segura.pdf](http://www.hospitalsantalucinda.com.br/downloads/protocolo_cirurgia_segura.pdf)
- Araújo LCN, Silva FM, Reira VA. Lesão por pressão no transoperatório de cirurgia cardíaca. *Gep News*. 2018; 1(1):8-13.
- Lopes CMM, Galvão CM. Posicionamento cirúrgico: evidências para o cuidado de enfermagem. *Rev Latino-Am Enferm*. 2010; 18(2):287-94.
- Angelo CS, Pachioni CFM, Joaquim EHG, Silva EAL, Santos GG, Bonfim IM, et al. Efetividade do protocolo prevenção de lesões de pele em cirurgias urológicas robóticas. *Rev SOBECC*. 2017; 22(3):152-60.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). NPUAP Announces the release of the NPUAP-EPUAP guidelines for pressure ulcer prevention and treatment. [Internet]. [citado em 19 abr. 2018]. Disponível em: <http://www.npuap.org/Guidelines%20Flyer.pdf>.
- Lopes CMM, Haas VJ, Dantas RAS, Oliveira CG, Galvão CM. Escala de avaliação de risco para lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2016; 24:e2704.
- Lopes CMM. Escala de avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico: construção e validação. [tese]. Ribeirão Preto, SP: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2013.
- Sorensen EE, Kusk KH, Gronkjaer M. Operating room nurses' positioning of anesthetized surgical patients. *J Clin Nurs*. 2015; 25(5-6):690-8.
- Gomes WJ, Mendonça JT, Braille DM. Resultados em cirurgia cardiovascular oportunidade para rediscutir o atendimento médico e cardiológico no sistema público de saúde do país. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2007; 22(4):3-6.
- Rosier GL, Ribeiro AMR, Silva SO, Silva SO, Lordello GGG. Revascularização miocárdica e troca valvar: comparação no perfil dos indivíduos. *Rev Saúde HSI*. 2016; (4):46-50.
- Spruce L. Back to basics: preventing perioperative pressure injuries. *AORN J*. 2017; 105(1):92-9.
- Castilho DG. Anestesia subaracnóidea associada a anestesia geral em revascularização cirúrgica do miocárdio. [dissertação]. Pouso Alegre, MG: Universidade do Vale do Sapucaí; 2016.
- Burglingame BL. Guideline implementation: positioning the patient. *AORN J*. 2017; 106(3):227-37.

Envio: 12/03/2019

Aceite: 21/08/2019