

# Lesão por pressão no posicionamento cirúrgico: evidências para o cuidado

*Pressure injuries during surgical positioning: evidence for care*

*Lesiones por presión durante el posicionamiento quirúrgico: evidencia para la atención*

## Resumo

**Objetivos:** identificar se o posicionamento cirúrgico está relacionado com o desenvolvimento de lesão por pressão no perioperatório. **Método:** estudo quantitativo, *ex post facto* e prospectivo, realizado num centro hospitalar da zona centro de Portugal, com 100 participantes submetidos a cirurgia eletiva de NC, entre maio e setembro de 2022. Para a colheita de dados recorreu-se a um instrumento de avaliação perioperatória, escala numérica da dor, escala de Braden e a escala de ELPO, aplicada nos períodos pré-operatório, intra-operatório e pós-operatório (imediate, 24h, 48h e 72h). Para análise dos dados recorreu-se a medidas de estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** A prevalência de participantes com alto risco de desenvolvimento de lesões por pressão foi de 35,3% (n=24) (p=.001). O posicionamento cirúrgico identificado como de maior risco foi o decúbito ventral com 64% (n=16) (p=.001). O valor médio da ELPO para a população estudada foi de 21,15 (dp=3,179), representando alto risco para o desenvolvimento de lesões. Em 25% dos participantes registou-se ocorrência de lesão por pressão no pós-operatório imediato, 4% apresentaram-na às 24 e 48h e 5% às 72h. Uma idade elevada na faixa etária dos 70-79 anos apresentou percentagem significativa ( $\chi^2(4)=15.104$ , p=.004) para a ocorrência de lesão. **Conclusão:** Os participantes que apresentaram lesão por pressão decorrente do posicionamento cirúrgico foram maioritariamente posicionados em decúbito ventral e classificados como de alto risco para o desenvolvimento de lesão, sugerindo que a escala de ELPO é um instrumento fiável na avaliação do risco para a ocorrência de lesão por pressão na PSP.

**Descritores:** lesão por pressão; fatores de risco; posicionamento cirúrgico; cuidados perioperatórios; avaliação do risco.

## Abstract

**Objectives:** The objective of this study was to determine whether surgical positioning is associated with the development of perioperative pressure injuries. **Method:** This was a quantitative, *ex post facto*, and prospective study conducted at a hospital center in central Portugal. The study included 100 participants undergoing elective NC surgery between May and September 2022. Data collection involved perioperative assessments, numerical pain scales, Braden scales, and the application of the ELPO scale in the preoperative, intraoperative, and postoperative periods (immediate, 24h, 48h, and 72h). Descriptive and inferential statistics were used for data analysis. **Results:** The prevalence of participants at high risk of developing pressure injuries was 35.3% (n=24) (p=.001). The prone position was identified as posing the highest risk, with 64% of participants (n=16) (p=.001). The average ELPO score for the study population was 21.15 (SD=3.179), indicating a high risk of injury development. Pressure injuries occurred in 25% of participants immediately postoperatively, 4% at 24 and 48 hours, and 5% at 72 hours. The age group of 70-79 years showed a significant percentage ( $\chi^2(4)=15.104$ , p=.004) for injury occurrence. **Conclusion:** Participants who experienced

## ID Suzana Coelho de Oliveira

Enfermeira Especialista e Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica com especialização à Pessoa em Situação Perioperatória, Unidade Local de Saúde de Coimbra.

ORCID: 0009-0007-5900-2202

## ID Bráulio João Nunes de Sousa

Enfermeiro Especialista e Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica, Doutorando do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto.

ORCID: 0000-0002-3991-717X

**Como citar este artigo:** Oliveira SC, Sousa BJN. Lesão por pressão no posicionamento cirúrgico: evidências para o cuidado. *Feridas* (Edição Brasileira) [Internet]. 2024 [acesso ano mês dia]; 12(62):2283-2292. Disponível em:  
DOI: <https://doi.org/10.36489/feridas.2024v12i62p2283-2292>

pressure injuries resulting from surgical positioning were predominantly positioned prone and classified as high risk for injury development, suggesting that the ELPO scale is a reliable tool for assessing the risk of pressure injuries due to surgical positioning (PSP).

**Descriptors:** pressure injury; risk factors; surgical positioning; perioperative care; risk assessment.

#### Resumen

Objetivos: identificar si el posicionamiento quirúrgico está relacionado con el desarrollo de lesiones por presión perioperatorias. Método: estudio cuantitativo, *ex post facto* y prospectivo, realizado en un centro hospitalario del centro de Portugal, con 100 participantes sometidos a cirugía NC electiva, entre mayo y septiembre de 2022. Para la recogida de datos se utilizó una evaluación perioperatoria, escala numérica del dolor, escala de Braden y escala ELPO, aplicadas en el preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio (inmediato, 24h, 48h y 72h). Para analizar los datos se utilizó estadística descriptiva e inferencial. Resultados: La prevalencia de participantes con alto riesgo de desarrollar lesiones por presión fue del 35,3% (n=24) (p=0,001). La posición quirúrgica identificada como de mayor riesgo fue la posición prona con un 64% (n=16) (p=0,001). El valor ELPO promedio para la población estudiada fue 21,15 (DE=3,179), representando un alto riesgo para el desarrollo de lesiones. El 25% de los participantes experimentó lesiones por presión en el postoperatorio inmediato, el 4% las experimentó a las 24 y 48 horas y el 5% a las 72 horas. Una edad alta en el grupo etario de 70-79 años presentó un porcentaje significativo ( $\chi^2(4) = 15,104, p=.004$ ) para la aparición de lesión. Conclusión: Los participantes que tuvieron lesiones por presión resultantes del posicionamiento quirúrgico fueron colocados en su mayoría en posición prona y clasificados como de alto riesgo de desarrollar lesión, lo que sugiere que la escala ELPO es un instrumento confiable para evaluar el riesgo de lesión debido a la presión sobre el PSP.

**Palabras clave:** lesión por presión; factores de riesgo; posicionamiento quirúrgico; cuidados perioperatorios; Evaluación de riesgos.

RECEBIDO: 25/03/2024 | APROVADO: 15/04/2024

## INTRODUÇÃO

Lesões por Pressão constituem um problema de saúde pública e são um indicador da qualidade dos cuidados de enfermagem. Uma meta-análise realizada recentemente<sup>1</sup> demonstrou que em instituições hospitalares de todo o mundo a taxa de prevalência global é de 12,8%, com uma média de incidência de 5,4% (10.000/dia), estimando-se que cerca de 95% das lesões por pressão são evitáveis através da avaliação do risco. Essa avaliação, juntamente com o conhecimento

da etiologia e dos fatores de risco associados ao desenvolvimento de lesões por pressão, é fundamental para o planeamento e implementação de medidas de prevenção e tratamento<sup>2</sup>.

O contexto perioperatório (PO) é um ambiente altamente complexo e tecnológico, com um elevado número de dispositivos médicos e um controlo ambiental constante e rigoroso onde se prestam cuidados de extrema complexidade à Pessoa em Situação Perioperatória (PSP). A exigência de procedimentos complexos associados a dependência da PSP

cria situações de elevado risco, que constituem oportunidade de erros, tais como lesões pelo posicionamento cirúrgico<sup>3</sup>.

Alguns autores referem-se mesmo ao posicionamento cirúrgico como uma arte e uma ciência, essencial a um desempenho cirúrgico seguro e eficaz<sup>4</sup>. Deve ser entendida como uma atividade tão importante para a segurança da PSP como qualquer outro cuidado PO, implicando riscos e eventuais consequências no equilíbrio hemodinâmico e ventilatório, com probabilidade de causar lesões nervosas, vasculares e cutâneas<sup>5</sup>.

De todas as complicações que podem surgir, a lesão por pressão é a mais frequente<sup>6</sup>. Deve ter-se presente que a PSP, durante o ato cirúrgico/anestésico, está impossibilitada de manifestar dor/desconforto ficando sujeita a alteração dos mecanismos fisiológicos. Neste contexto, o enfermeiro PO deve ter conhecimentos das alterações anatômicas e fisiológicas que decorrem do ato cirúrgico/anestésico e do posicionamento cirúrgico bem como das implicações ao nível dos sistemas cardiovascular, respiratório, nervoso, músculo-esqueléticos e tegumentar<sup>5</sup>.

O enfermeiro PO é responsável pelo planeamento e implementação de intervenções de enfermagem que garantam a prevenção de possíveis complicações que possam advir do posicionamento. Para tal, além de possuir conhecimentos sobre as alterações anatômicas e fisiológicas inerentes ao posicionamento, deve ter informação acerca dos fatores de risco para a ocorrência de lesão por pressão, sabendo que esta apresenta uma etiologia multifatorial dificultando a avaliação do risco<sup>7</sup>. Em resposta a esta necessidade foram desenvolvidas diversas escalas para avaliar o risco de lesão no PO, e tornar mais eficiente a identificação dos fatores de risco específicos da PSP. Trata-se, por exemplo, dos casos da escala de *Munro* e da ferramenta de classificação de risco *Scott Triggers*, ambas recomendadas pela AORN, que, embora se revelem de grande utilidade, apresentam alguns défices de aplicabilidade<sup>8,9</sup>. A escala de *Munro* pretende avaliar o risco nas três fases do perioperatório, mas não reflete os fatores de risco específicos do intra-operatório. Já a ferramenta *Scott Triggers* revela-se limitada, avaliando apenas três fatores: idade, valores de

albumina e tempo de cirurgia. Também a prescrição da análise laboratorial para seriação dos níveis de albumina pré-operatória, na realidade portuguesa, não é uma prescrição padrão e a sua ausência pode contribuir para uma avaliação errónea limitando a sua aplicabilidade<sup>9</sup>. Por fim considera-se o contributo da ferramenta ELPO, uma escala simples recentemente criada<sup>10</sup>, que recomenda a sua aplicação ao posicionar a pessoa na mesa operatória, sendo a única que atualmente contempla fatores de risco intraoperatórios.

O National Pressure Ulcer Injury Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) e a Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) definem lesão por pressão como “um dano localizado na pele e/ou tecido subjacente, em resultado de pressão ou pressão em combinação com forças de torção. As lesões por pressão ocorrem geralmente sobre uma proeminência óssea, mas podem também estar relacionadas com um dispositivo médico ou outro objeto”<sup>11</sup> (p. 16). Uma lesão por pressão pode ocorrer devido às forças do próprio peso corporal de uma pessoa ou como resultado de forças exercidas externamente, como aquelas aplicadas por um dispositivo médico ou outro objeto, ou por uma combinação de ambos. Esta pode apresentar-se com a pele intacta ou como uma ferida aberta e que pode ser dolorosa. É importante referir que as lesões por pressão que afetam a superfície do corpo de uma pessoa não estão limitadas à pele, podendo ocorrer numa membrana mucosa estando relacionadas principalmente com dispositivos médicos<sup>11</sup>.

Inúmeros fatores podem influenciar o risco de uma pessoa desenvolver lesões por pressão, identificado o seguinte estudo realizado por um pai-

nel de peritos internacionais, em que propuseram um novo quadro conceptual para as lesões por pressão. O estudo de Coleman et al. (2014)<sup>12</sup> classificou os fatores de risco relevantes em dois grupos:

a) **Condições mecânicas limite**, que inclui a magnitude e duração da carga mecânica, e o tipo de carga (pressão, torção e fricção).

b) **Suscetibilidade e tolerância individual**, como a geometria dos tecidos e ossos (tamanho e forma das diferentes camadas de tecidos), propriedades mecânicas dos tecidos (rigidez e resistência dos tecidos), propriedades térmicas e de transporte dos tecidos e fisiologia e capacidade de reparação dos tecidos.

O primeiro grupo de fatores dita as deformações internas, tensões e pressões no interior dos tecidos moles, bem como a qualidade da perfusão vascular e drenagem linfática sob as cargas aplicadas. O último conjunto de fatores determina o limiar de lesão tecidual da pessoa. Atuando em conjunto, os dois grupos de fatores determinam o tempo necessário para uma lesão por pressão se desenvolver na pessoa<sup>11</sup>. No entanto, a NPUAP, a EPUAP e a PPPIA reconhecem a necessidade de desenvolvimento de recomendações específicas para populações especiais, seja pela sua condição clínica, pela sua idade ou pelos ambientes de cuidados diferenciados.

A avaliação do risco é uma componente central da prática clínica e um primeiro passo necessário para a identificação da PSP que é suscetível à lesão por pressão. Essa avaliação deve então conduzir ao passo seguinte, o desenvolvimento e implementação de um plano individualizado de cuidados de enfermagem para mitigar os fatores de risco.

A literatura internacional não é

consensual em relação aos fatores que afetam a PSP no contexto PO, continuando a ser necessária mais investigação nesta área. Lopes e Galvão (2010)<sup>13</sup> apontam como principais fatores de risco a anestesia geral (pela alteração dos mecanismos fisiológicos compensatórios), a idade (muito jovem ou mais idoso confere uma pele mais sensível), o peso (excesso de peso ou baixo peso potencializam complicações relacionadas com o posicionamento), a imobilidade ou problemas de mobilização, a temperatura corporal (hipotermia incrementa a necessidade de oxigênio), a existência de comorbidades (Diabetes Mellitus (DM), Doenças Vasculares (DV) e cardíacas) e o tempo de cirurgia prolongado (mais de duas horas de duração pode comprometer a oxigenação dos tecidos comprimidos), enquanto outros<sup>4</sup> fazem referência a apenas a dois fatores de risco relevantes, o *Índice de Massa Corporal* (IMC) elevado (IMC > 30 Kg/m<sup>2</sup>, o aumento da massa adiposa pode comprimir vasos sanguíneos e estruturas nervosas), e a classificação ASA (por estarem incluídos na categoria de ASA II e III, diabéticos e hipertensos, que aumenta o risco de neuropatia).

Miranda et al.<sup>6</sup> propuseram o agrupamento dos fatores de risco em duas categorias: *intrínsecos* e *extrínsecos*. Os fatores de risco intrínsecos incluem: a idade, o peso, o estado nutricional e comorbidades (DM, DV, neuropatias, Hipertensão Arterial (HTA) e anemia) e relativamente aos extrínsecos surgem: o tipo e tempo de cirurgia, a técnica anestésica, a temperatura corporal, a imobilização e o posicionamento cirúrgico, enquanto um estudo prospetivo<sup>7</sup> acrescentou novos fatores de risco intrínsecos - imobilidade ou mobilidade reduzida da pessoa, incontinência fecal,

existência de infeção, baixo nível de hemoglobina e risco cirúrgico - assim como fatores de risco extrínsecos - uso de medicação vasoconstritora, tipo de superfície de suporte cirúrgica e dispositivos médicos de posicionamento - aos identificados por Miranda et al. (2016)<sup>6</sup>. Assim, deverá existir uma uniformização dos fatores de risco a avaliar no contexto PO, dado que, para conceber um plano de cuidados de enfermagem individualizado, a avaliação pré-operatória constitui um momento de extrema importância.

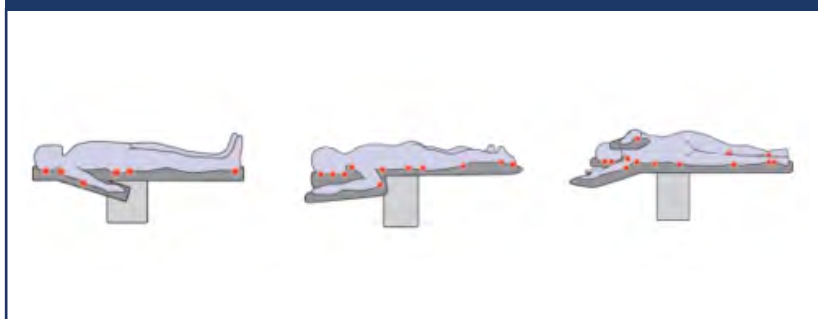
O posicionamento cirúrgico é um procedimento que exige competência, pois da sua qualidade depende o sucesso do procedimento cirúrgico/anestésico, a segurança, o conforto e a prevenção de complicações. Implica o trabalho de equipa do enfermeiro PO, o anestesiológico, o cirurgião e o assistente operacional, assim como planeamento e a utilização de dispositivos específicos para cada posicionamento e condições particulares da PSP<sup>6</sup>. O posicionamento ideal deve providenciar uma ótima exposição cirúrgica e acesso fácil ao anestesista e ao enfermeiro de anestesia à monitorização, via aérea e acessos vasculares, e simultaneamente, permitir manutenção do alinhamento corporal

e a preservação da função respiratória e circulatória, com o mínimo de tensão e pressão sobre as estruturas, conferindo conforto e assegurando a privacidade da PSP<sup>5,13</sup>. Um posicionamento cirúrgico incorreto pode resultar em lesão grave, temporária ou permanente para a PSP.

São três as posições básicas que originam os diferentes tipos de posicionamento: decúbito dorsal, decúbito ventral e decúbito lateral. Destas ainda podem derivar outros posicionamentos, como: trendelenburg, proclive, sentado e litotomia. A PSP tem pontos de pressão que são exclusivos da posição intraoperatória, que, dependendo do tipo de posicionamento cirúrgico e do tempo de permanência na mesma, representa um maior risco para o desenvolvimento de lesão por pressão<sup>14</sup>.

Na impossibilidade de reduzir o tempo de pressão durante um procedimento cirúrgico, a pessoa deve ser posicionada de modo a distribuir a pressão sobre uma superfície corporal maior protegendo as proeminências ósseas, o que representa estratégias chave para reduzir o risco de lesões por pressão. Na figura 1 apresenta-se a distribuição dos pontos de pressão associados às posições cirúrgicas, úteis para identificação e para o planeamento de intervenções para reduzir a pressão<sup>11</sup>.

Figura 1 - Pontos de pressão em diferentes posições cirúrgicas



Fonte: Copyright 2019 by ©NPUAP/EPUAP/PPPIA

Apesar de se assumir que as lesões por pressão se tornam visíveis durante o período pós-operatório imediato, o tempo para o desenvolvimento de uma lesão por pressão que se torne visível na pele pode variar de horas até três a cinco dias<sup>11</sup>. Para atender a esta questão foi desenvolvida e validada a escala de ELPO<sup>10</sup>.

Face às incertezas e dúvidas que ainda persistem no conhecimento científico sobre a temática das lesões por pressão, foram definidas as seguintes questões de investigação:

O posicionamento cirúrgico está relacionado com o desenvolvimento de lesão por pressão?

- Em que medida uma pontuação mais elevada na escala de ELPO corresponde a uma maior probabilidade de desenvolvimento de lesão por pressão no pós-operatório?

De forma a responder a estas questões foram definidos os seguintes objetivos:

- identificar o local de lesão por pressão em associação com o posicionamento cirúrgico; correlacionar a pontuação da escala de ELPO com o aumento de risco de desenvolvimento de lesão por pressão; evidenciar as vantagens da aplicação da escala como estratégia na tomada de decisão do enfermeiro PO.

Com a realização do presente estudo pretende-se que a evidência encontrada possa ser incorporada na prática diária de enfermagem, permitindo à PSP beneficiar de cuidados de enfermagem avançados, resultado da estratificação do risco e consequente diminuição do impacto de lesão por pressão no posicionamento cirúrgico.

## METODOLOGIA

A abordagem selecionada foi do tipo quantitativa, tendo sido reali-

zado um estudo *ex post facto*, prospectivo, analisando-se uma provável causa, para posteriormente verificar um presumível efeito. A amostra foi constituída por um único grupo de indivíduos, 2 serviços da mesma especialidade e instituição, submetidos a cirurgia eletiva e que consentiram participar no estudo realizado entre maio e setembro de 2022. A colheita de dados foi efetuada através de uma observação estruturada e um questionário construído pelo investigador com base na revisão da literatura e nos objetivos preconizados e associado a outros instrumentos nomeadamente, escala de Braden, escala numérica da Dor, avaliação da pele e escala de ELPO. O instrumento é constituído por três partes, e foi aplicado em três momentos PO:

**Pré-Operatório:** identificação do participante (código numérico), idade, género, peso e altura (cálculo do IMC); comorbilidades (DV, HTA, DM, outras doenças crónicas); avaliação da dor (presença, local e intensidade avaliada pela escala numérica); avaliação da pele (presença de lesão, local e categoria, antecedentes de lesão e local); aplicação da escala de Braden.

**Intra-Operatório:** aplicação da escala de ELPO; avaliação temperatura (início e final do procedimento).

**Pós-Operatório:** avaliação da dor cirúrgica (presença, local e intensidade avaliada pela escala numérica (EN), no pós-operatório imediato); avaliação da dor não cirúrgica (presença, local e intensidade avaliada pela escala numérica, no pós-operatório imediato, as 24h e 48h); avaliação da pele (presença de lesão, local e categoria, no pós-operatório imediato, as 24h, 48h e 72h).

A análise estatística dos dados recolhidos foi efetuada com recurso ao

software SPSS® versão 28 para Windows, tendo sido utilizadas medidas de estatística descritiva nomeadamente, frequências absolutas (n) e relativas (%), medidas de tendência central (média) e respetivos desvios-padrão e estatística inferencial. O nível de significância para rejeitar a hipótese nula foi fixado em  $(\alpha) \leq 0,05$ . Aos dados obtidos foi aplicado o teste de Fisher, o teste de independência do Qui-quadrado, o teste t de Student para amostras independentes e o teste de Mann-Whitney.

## RESULTADOS

Os dados referem-se a um total de 100 participantes (n=100), 51% do género feminino e 49% do género masculino. A idade média dos participantes é de 57 anos (18 anos/mínimo e 83 anos/máximo). Os participantes apresentaram grande variação em relação ao peso (42Kg-102Kg), apresentando uma média de 71,76 Kg e um  $dp=12,93$ . Relativamente ao IMC, foi calculada uma média de  $26,5\text{Kg}/\text{m}^2$ , variando de  $17,50 - 41,97\text{Kg}/\text{m}^2$ , caracterizando-se por uma pré-obesidade. A variável altura, contou com uma média de 1,65 cm, um mínimo de 1,46cm e um máximo de 1,87cm. Dos 100 participantes, 81% referiram alguma comorbilidade no momento da avaliação, das quais se destacam: HTA (40%), DV (33%) com predomínio da insuficiência venosa periférica e aneurisma cerebral, DM do tipo II (13%) e outras comorbilidades (66%) tais como patologia oncológica, endócrina e respiratória.

No pré-operatório 64% dos participantes apresentavam algum tipo de dor, com um valor médio de 7,13 (dor severa) segundo a EN de avaliação da dor, apresentando um mínimo de 3 e um máximo de 10. Em rela-

ção a avaliação da pele, verificou-se que a maioria dos participantes apresentava a pele íntegra (95%) e que apenas 5% apresentavam lesão por pressão. Destes, 2% apresentavam hiperemia reativa, 2% apresentavam lesões de categoria II e 1% (1 participante) apresentava lesões de categoria II e IV. Importa também referir que dos 100 participantes 2% tinham história anterior de lesões por pressão. Na aplicação da escala de *Braden*, 88% apresentavam baixo risco para o desenvolvimento de lesão por pressão no pré-operatório, com um score médio de 19,90.

O posicionamento cirúrgico predominante foi o decúbito dorsal (49%), logo seguido do decúbito ventral (40%). Para 65% dos participantes o tempo de cirurgia teve uma duração superior a 2h, 42% entre 2h-4h e 20% 4h-6h, tendo 3% alcançado mais de 6h de cirurgia. A técnica anestésica mais utilizada foi a anestesia geral (94%) e a posição dos membros mais adotada foi a elevação dos joelhos <90° e abertura dos membros inf. <90°/sem alinhamento esternal (50%). Em 100% dos participantes a superfície de suporte utilizada foi o colchão de mesa cirúrgica de espuma (convencional), protegido por lençóis ou cobertura de mesa (do tipo resguardo descartável), e sempre que necessário, complementando os posicionamentos com almofadas de algodão bem como colocando em todos os participantes "botas" de proteção dos calcâneos. A faixa etária predominante situou-se entre os 40 e os 59 anos, dos quais 46% não apresentavam comorbidades que pudessem aumentar o risco de lesão por pressão.

Aplicando a escala de ELPO no período intra-operatório identificaram-se 68% dos participantes com *alto*

*risco* para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico, com um score médio de 21,15. No pós-operatório imediato, 25% desenvolveram lesão por pressão, 4% apresentaram lesão por pressão às 24h e 48h e 5% às 72h. Dos 25 participantes que desenvolveram lesão por pressão no pós-operatório imediato, 24 apresentaram zonas de hiperemia reativa, sendo que os locais mais afetados foram: joelhos; trocânter; mento; tórax e cristas ilíacas. Destes, 20 tiveram completa reversão da hiperemia reativa na avaliação das 24h, 3 mantiveram a hiperemia reativa ainda na avaliação das 72h, ignorando-se o desfecho uma vez que o estudo não contempla ulteriores avaliações.

Um único caso veio a desenvolver duas lesões por pressão decorrentes do posicionamento cirúrgico no pós-operatório imediato. Tratou-se de lesão de categoria II (com perda parcial da espessura da derme, uma ferida superficial (rasa) com leito vermelho-rosa sem tecido desvitalizado), num participante com 71 anos (masculino), com comorbidades (HTA, insuficiência venosa periférica), IMC de 24,56 Kg/m<sup>2</sup>, submetido laminectomia e discectomia bilateral de L4-L5, sob anestesia geral, posicionado em decúbito ventral. Os membros superiores foram posicionados com uma abertura >90° e a duração da cirurgia foi de 4h a 6h. Na avaliação pré-operatória deste caso, da aplicação da escala de *Braden*, resultou uma classificação de baixo risco com um score de 17, no entanto, com a aplicação da escala de ELPO o score atribuído foi de 27, caindo assim na classificação de *alto risco* para o desenvolvimento de lesão.

No pós-operatório das 72h, um participante de 64 anos (feminino),

apresentando lesões por pressão adquiridas em consequência da história clínica anterior (siringomielia cervico-dorsal e síndrome de Arnold Chiari), de categoria II (trocânter drt.) e IV (sacro e nádega esq.), foi submetida a cirurgia de reposicionamento de bomba de perfusão intra tecal, desenvolvendo mais lesões por pressão na zona previamente já afetada (trocânter drt.) e novas lesões de categoria I (flictenas). Esta cirurgia teve uma duração de 2h a 4h, sob sedação, em decúbito dorsal, membros em posição anatómica. Neste caso a escala de *Braden* atribuiu um score de *alto risco* (12) na avaliação pré-operatória e a escala de ELPO um score de *baixo risco* (19).

No que se refere à variável dor, esta foi avaliada como *dor cirúrgica* e *não cirúrgica*, assegurando que os participantes tomassem consciência das diferenças para não enviesarem os resultados do estudo. Assim, no pós-operatório imediato, 39% referiram dor relativa ao ato cirúrgico com um valor médio de 5,15 (dor moderada) e 6% reportaram dor não cirúrgica decorrente do posicionamento cirúrgico, com um valor médio de 5,14 (dor moderada), dos quais 5% em decúbito ventral e 1% decúbito dorsal, dos que referiram dor não cirúrgica, apenas um associava com o local de lesão por pressão. Da avaliação pós-operatória das 24h concluiu-se que 11% apresentavam dor não cirúrgica com um valor médio de 5,73 (dor moderada/forte). Destes, 5% referiram dor coincidente com o decúbito ventral e 2% apresentou mesmo hiperemia reativa coincidente com o local da dor, 4% apresentavam dor decorrente do decúbito dorsal, mas sem lesões por pressão e 2% referiram dor em relação ao decúbito lateral, sendo um deles relacionado com hiperemia

reativa no pós-operatório imediato (revertida às 24h), com queixas de dor no local da lesão a dígito pressão. Às 48h, 7% dos participantes relataram dor não cirúrgica com um valor médio de 5,14 (dor moderada), decorrente de decúbito ventral (6%) e destes, 2% associado a hiperemia reativa. Apenas 1% refere dor decorrente do decúbito dorsal.

Para analisar a relação entre a escala de ELPO e o risco de desenvolver lesão por pressão no pós-operatório foi aplicado o teste de Fisher,  $p=0.001$ .

Ficou estatisticamente demonstrado que a ocorrência de lesão por pressão no pós-operatório imediato, era significativamente mais elevada nos participantes classificados como de alto risco (35,3% vs 3,1%). Não se estabeleceu relação significativa nas 24h, 48h e 72h. Os participantes que apresentaram lesão por pressão no pós-operatório imediato tinham uma idade significativamente mais elevada,  $MU = 669.00$ ,  $p=0.032$ . No pós-operatório imediato verificou-se uma percentagem significativamente mais elevada de participantes no escalão dos 70-79 anos com ocorrência de lesão por pressão,  $\chi^2(4)=15.104$ ,  $p=0.004$ .

Em relação ao posicionamento cirúrgico, verificou-se que a ocorrência de lesão por pressão teve uma maior expressão nos participantes sujeitos ao decúbito ventral (64%), enquanto nos participantes em decúbito dorsal (60%), não houve ocorrência de lesão,  $\chi^2(2)=14.663$ ,  $p=0.001$ . A posição dos membros que oferece uma percentagem significativamente mais elevada de ocorrência de lesão por pressão é a de elevação dos joelhos  $>90^\circ$ /abertura dos membros sup.  $>90^\circ$ , que se revela coincidente com o decúbito ventral,  $\chi^2(2)=6.561$ ,

$p=0.035$ . Às 72h é possível verificar, em relação à posição dos membros, que os participantes que apresentam lesão por pressão se encontravam com os membros em posição anatômica (40%) e que os que não apresentavam lesão, em elevação dos joelhos  $<90^\circ$  e abertura dos membros inf.  $<90^\circ$ /pescoço sem alinhamento esternal,  $\chi^2(2)=7.251$ ,  $p=0.022$ . As comorbidades apresentam uma percentagem significativamente mais elevada nos participantes com lesão por pressão às 72h, relativamente a úlcera por pressão/neuropatia previamente diagnosticada/trombose venosa profunda,  $\chi^2(4)=18.430$ ,  $p=0.011$ .

A relação entre escala de Braden e escala de ELPO não é estatisticamente significativa, teste de Fisher,  $p=1.000$ . A aplicação do teste de Fisher demonstrou não existir relação estatisticamente significativa no pós-operatório imediato e 24h,  $p=0.163$  e  $p=0.059$  respetivamente, na relação entre dor não cirúrgica e ocorrência de lesão por pressão. No entanto, às 48h, essa relação é significativa, teste de Fisher,  $p=0.024$ , havendo uma proporção mais elevada de participantes com dor não cirúrgica e lesão por pressão. A relação entre dor não cirúrgica no pós-operatório imediato e a escala de ELPO não é significativa, teste de Fisher,  $p=0.173$ .

## DISCUSSÃO

Os resultados sugerem que os participantes classificados como de alto risco na escala de ELPO apresentam uma relação significativa para a ocorrência de lesão por pressão no pós-operatório imediato com 35,3% vs 3,1% (baixo risco). Da aplicação da escala de ELPO resultou um valor médio de 21,15, demonstrando um

alto risco para o desenvolvimento de lesões perioperatórias decorrentes do posicionamento cirúrgico. Dos participantes ( $n=100$ ), 25% desenvolveram lesão por pressão no pós-operatório imediato, 4% às 24 e 48h e 5% às 72h.

Em estudos nacionais com recurso à aplicação da escala de ELPO<sup>15,16</sup>, Arqueiro, (2021)<sup>15</sup> obteve um valor médio de 15,9, tendo concluído por um baixo risco de desenvolver lesão, evidenciando, no entanto, "a possibilidade de 54% dos participantes desenvolverem algum tipo de lesão, devido às limitações físicas, fragilidade do estado da pele e presença de dor" (p. 71). De referir que aquele autor não realizou avaliação pré-operatória, omissão que influi, com elevada probabilidade, nos resultados da aplicação da escala. Também não realizou avaliação dos participantes no pós-operatório, não permitindo inferir a existência de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico. Por outro lado, para Guimarães (2021)<sup>16</sup>, os resultados da aplicação da ELPO-PT - um valor médio de 22,31 - evidenciam um maior risco de desenvolvimento de lesões. O autor refere ainda a ocorrência de lesão por pressão de categoria I em 1,7% da população, justificada com o tipo de superfícies de apoio utilizadas (utilização de placa de gel em todos os participantes sob o colchão da mesa cirúrgica)<sup>16</sup>. O estudo original, em que se baseia a escala de ELPO<sup>10</sup> apresenta um valor médio de 19,53, ( $n=115$ ) e sugere um valor de 20 como ponto de corte para diferenciar a classificação atribuída à PSP, sendo  $\leq 19$  pontos considerado de menor risco e  $\geq 20$  de maior risco de desenvolvimento de lesões. Aquele estudo reporta ainda que no período pós-operatório 21,7% ( $n=25$ ) desenvolveram lesões por

pressão e obtiveram um valor médio de 23,08 na escala de ELPO, que a autora evidencia como sendo significativo, por se encontrar aproximadamente cinco valores acima ( $p < 0,001$ ) quando comparado com os participantes que não desenvolveram lesão por pressão (18,55)<sup>18</sup>.

Do estudo realizado por Peixoto et al. (2019)<sup>7</sup>, resultou um valor médio de 20,09, fixando mesmo a ocorrência de lesão por pressão em 77% da amostra. Outros estudos<sup>13,18,19,20,21</sup> obtiveram valores inferiores - 16,3, 16,9, 18,3, 19,9, e 19,7, respectivamente - quando comparados não só com o de Peixoto et al. (2019)<sup>7</sup>, mas também com Guimarães (2021)<sup>16</sup> e com o presente estudo, tendo concluído por um baixo risco de lesão para a maioria dos participantes. A discrepância observada entre os resultados dos estudos, justificar-se-á pelas particularidades das populações em estudo. No estudo realizado por Peixoto et al. (2019)<sup>7</sup>, dos 214 participantes que desenvolveram lesão por pressão, a maioria foi submetida a cirurgia laparoscópica, o que pode ter contribuído para a elevada taxa de incidência. Tal resultado poder-se-á dever às alterações hemodinâmicas que o uso de CO<sub>2</sub> inflige, levando a um aumento da pressão intra-abdominal, resultando numa diminuição do retorno venoso (o pneumoperitônio leva a um aumento da frequência cardíaca, da

resistência vascular periférica e da pressão venosa central e diminuição do débito cardíaco). Também a hipotermia induzida pela insuflação do CO<sub>2</sub> pode diminuir a temperatura vários graus<sup>22</sup>. Nesse sentido, vários estudos apontam para um aumento do risco de desenvolvimento de lesão por pressão no intraoperatório, pela diminuição da temperatura corporal, originada quer pelo tempo de exposição cirúrgica quer pela técnica anestésica, demonstrando que por um decréscimo de 1.8°C, aumenta em 20,2% a probabilidade de ocorrência de lesão<sup>23,7</sup>.

Já no estudo realizado por Guimarães (2021)<sup>16</sup>, a população alvo é cirúrgica oncológica, com antecedentes de quimioterapia e radioterapia, o que pode justificar um valor médio da escala de ELPO mais elevado. Noutro estudo<sup>14</sup> foi reportada uma maior incidência de lesões por pressão (36%), nos participantes submetidos a neurocirurgia (NC), evidenciando que a probabilidade de uma pessoa submetida a uma NC apresentar uma lesão por pressão é quase três vezes maior quando comparada com outras especialidades cirúrgicas ( $p = 0,004$ ). Também o presente estudo sugere uma correlação entre a especialidade de NC e a ocorrência de lesões por pressão, uma vez que todos os participantes foram submetidos a procedimentos neurocirúrgicos e se verificou uma elevada incidência de lesões por pressão (25%).

Os dados obtidos revelam que a relação entre a escala de Braden e a escala de ELPO não é estatisticamente significativa (*teste de Fisher*,  $p = 1.000$ ), dado que essa escala classificou a maioria dos participantes como de baixo risco e na ELPO esses foram classificados como de alto risco ( $n = 68$ ). Estes dados vão ao encontro de uma meta-análise<sup>24</sup> que afirma que a escala de Braden tem baixa validade preditiva para a PSP ( $AUC - 0,6921 \pm 0,0346/Q^* - 0,6466 \pm 0,0274$ ) e que não deve ser utilizado como único instrumento de avaliação do risco de lesão por pressão.

Da revisão da literatura conclui-se que a comunidade científica é unânime quanto à associação existente entre a ocorrência de lesão por pressão e o posicionamento cirúrgico, identificando dois tipos de fatores de risco: fatores intrínsecos (idade, estado nutricional e comorbidades) e fatores extrínsecos (tempo cirúrgico, técnica anestésica, posicionamento e superfícies de suporte). No presente estudo, os participantes que apresentaram lesão por pressão no pós-operatório imediato tinham idade significativamente mais elevada (62,52) relativamente aos que não apresentaram lesão por pressão (55,27) ( $MU = 669.00$ ,  $p = .032$ ). Este facto é corroborado também quando se verificou a associação estatística entre a variável idade da ELPO com





a ocorrência de lesão, demonstrando que a faixa etária dos 70-79 anos apresentava uma percentagem significativa  $\chi^2(4)=15.104$ ,  $p=.004$ . Estes dados estão em consonância com outros estudos, onde foram verificadas associações estatisticamente significativas entre o risco de desenvolvimento de lesões e a idade<sup>18, 25</sup>. Por outro lado, contrariando os resultados obtidos, outras pesquisas não validaram este facto<sup>4,7,13</sup>. Neste estudo, o excesso de peso não foi significativo para a ocorrência de lesão por pressão, assim como noutros estudos desenvolvidos<sup>7,19</sup>, contrariando a literatura internacional que sustenta que IMCs extremos são um fator predisponente para a ocorrência de lesão por pressão. A nível nacional Menezes et al, (2013)<sup>5</sup>, demonstrou que o  $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$  está associado à ocorrência de lesão pós-operatória ( $p < 0,001$ ), uma vez que o “aumento de tecido adiposo pode comprimir os vasos sanguíneos e estruturas nervosas em áreas dependentes o que irá diminuir a perfusão dos tecidos e condicionar lesões” (p.15).

Das comorbilidades consideradas relevantes, segundo a literatura<sup>7,13,14,18,19,20,21</sup>, para o desenvolvimento de lesão por pressão, a HTA foi a mais frequente (40%), seguido da DV (33%) e por último DM do tipo II (13%), considerada de forma isolada ou associada a outras comorbilidades (60%) (patologia oncológica, endócrina e respiratória). Essas comorbilidades são também as que mais pontuam na escala de ELPO.

A dor pode surgir como uma complicação decorrente do posicionamento cirúrgico, tendo sido identificadas incidências de 6%, 11% e 7% de dor não cirúrgica, no pós-operatório imediato, às 24h e 48h respetivamente. A maioria dos participantes referiram

dor moderada (EN=5) e local da dor coincidente com os posicionamentos cirúrgicos a que foram sujeitos nomeadamente, decúbito ventral (16%), dorsal (6%) e lateral (2%). No estudo de Menezes (2013)<sup>4</sup>, dos 21 participantes (12,2%) que apresentaram lesões perioperatórias, 9,9% relatou dor severa (avaliada com escala visual analógica,  $VAS \geq 7$ ) coincidente com pontos de pressão e não relacionado com o local cirúrgico.

No que se refere à escala de ELPO, estudaram-se as variáveis que a compõem nomeadamente, o tipo de posição cirúrgica, o tempo de cirurgia, o tipo de anestesia, as superfícies de suporte, a posição dos membros, as comorbilidades e a idade do paciente.

No período intra-operatório o posicionamento cirúrgico que predominou foi o decúbito dorsal (49%), seguido do decúbito ventral (40%) e o decúbito lateral foi o que registou menor frequência (11%). Comparativamente com outros estudos<sup>7,13,15,16,18,19,20,21</sup>, em que foi aplicada a escala de ELPO, existe coincidência no predomínio do decúbito dorsal, nomeadamente com o reportado pela autora da escala<sup>10</sup>, com 72,2% e com os estudos nacionais de Arqueiro (2021)<sup>15</sup> com 67,7% e de Guimarães (2021)<sup>16</sup> com 57,94%. Apesar de o decúbito dorsal ser o posicionamento cirúrgico mais utilizado, verificou-se que no nosso estudo, no decúbito ventral, a ocorrência de lesão por pressão no pós-operatório imediato teve maior expressão, 60% vs 64% ( $\chi^2(2)=14.663$ ,  $p=.001$ ). Estes achados também se verificaram no estudo desenvolvido por Scarlatti (2011)<sup>14</sup>, no qual se reporta que pessoas submetidas a NC apresentam uma probabilidade superior de desenvolver lesão por pressão, em parte pelo tipo de posicionamento

(decúbito ventral) a que são sujeitos para aquele procedimento cirúrgico específico (cirurgia coluna/craniotomias occipitais) quando comparado com outras especialidades cirúrgicas, afirmando mesmo que “a ocorrência de úlcera por pressão entre pacientes em posição ventral é 3,3 vezes maior que aquela observada entre pacientes em posição dorsal” (p.1377).

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitiram concluir que o risco está mais relacionado com o posicionamento cirúrgico do que com qualquer dos outros fatores estudados, apresentando uma incidência de 25% de lesões por pressão. Adicionalmente, a aplicação da escala de ELPO demonstrou que as pessoas classificadas como de alto risco, nomeadamente as de idade elevada, incorrem numa maior probabilidade de desenvolver lesão por pressão. Também ficou demonstrado que as áreas onde ocorreram lesões por pressão (joelhos, mento, tórax e cristas ilíacas) coincidiram com o posicionamento em decúbito ventral. Conclui-se que a aplicação da escala de ELPO como estratégia na tomada de decisão do enfermeiro PO configura uma vantagem, uma vez que apresentou um caráter preditivo para a ocorrência de lesão por pressão.

## Referências

1. Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 2020; 105: 103546.
2. Direção Geral da Saúde (DGS). Orientação n.º 017/2011: Escala de Braden - Versão Adulto e Pediátrica (Braden G). 2011. Available from: [https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares\\_informativas/orientacao-n-0172011-de-19052011-1-jpg.aspx](https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares_informativas/orientacao-n-0172011-de-19052011-1-jpg.aspx)
3. Ordem dos Enfermeiros (OE). Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Médico-Cirúrgica, 2017. Available from: [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5681/ponto\\_2\\_padroes-qualidade-emc\\_rev.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5681/ponto_2_padroes-qualidade-emc_rev.pdf)
4. Menezes S, Rodrigues R, Tranquada R, Müller S, Gama K, Manso T. Lesões Decorrentes do Posicionamento para Cirurgia: Incidência e Fatores de Risco. *Acta Medica Portuguesa*, 2013; 26 (1): 12–16.
5. Associação dos Enfermeiros de sala de Operações Portugueses (AESOP). *Enfermagem Perioperatória: Da Filosofia à Prática dos Cuidados*. Lusodidacta, 2012.
6. Miranda AB, Fogaça AR, Rizzetto M, Cuvello Lopes LC. Posicionamento cirúrgico: cuidados de enfermagem no transoperatório. *Revista SOBECC*, 2016; 21(1): 52–58.
7. Peixoto CA, Ferreira MBG, Félix MMDS, Pires PS, Barichello E, Barbosa MH. Risk assessment for perioperative pressure injuries. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2019; 27.
8. Association of Perioperative Registered Nurses (AORN). Positioning The Patient. In AORN (Ed.), *Guidelines for Perioperative Practice*. Denver: AORN, Inc; 2022; p. 705-780.
9. Sousa CS. Tradução, Adaptação Cultural e Validação da Munro Scale para Português do Brasil. *Reme Revista Mineira de Enfermagem*, 2021; 25.
10. Lopes CMM. Escala de avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico: construção e validação [Tese de Doutorado]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2013.
11. European Pressure Ulcer Advisory Panel, N. P. I. A. P. and P. P. I. A., & All. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline The International Guideline. In Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019.
12. Coleman S, Nixon J, Keen J, Wilson L, McGinnis E, Dealey C, et al. A new pressure ulcer conceptual framework. *Journal of Advanced Nursing*. 2014; 70 (10): 2222–2234
13. Trevilato DD, Melo TC, Fagundes MABG, Caregnato RCA. Posicionamento cirúrgico: prevalência de risco de lesões em pacientes cirúrgicos. *Revista SOBECC*, 2018; 23(3): 124–129.
14. Scarlatti KC, Michel JLM, Gamba MA, Gutiérrez MGR. Úlcera por pressão em pacientes submetidos à cirurgia: incidência e fatores associados. *Revista Esc. Enferm USP*, 2011; 45(6): 1732–1739.
15. Arqueiro, IMS. Avaliação do Risco de Lesão do Posicionamento Cirúrgico no Bloco Operatório [Dissertação de Mestrado]. Coimbra: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 2021.
16. Guimarães AJNS. Adaptação Cultural e Validação da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico [Dissertação de Mestrado]. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo, 2021.
17. Lopes CMM, Haas VJ, Dantas RAS, Oliveira CG, Galvão CM. Escala de avaliação de risco para lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2016; 24.
18. Oliveira HMBS, Santos AMJF, Madeira MZA, Andrade EMLR, Silva GRF. Avaliação do risco para o desenvolvimento de lesões perioperatórias decorrentes do posicionamento cirúrgico. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2019; 40(spe): e20180114.
19. Bezerra SMG, Brito JFP, Lira JAC, Barbosa NS, Carvalho KG, Sousa LS. Estratégias de enfermagem para prevenção de lesão por pressão em pacientes cirúrgicos. *ESTIMA, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, 2020;18: 1–9.
20. Buso FDS, Ferreira MBG, Félix MMS, Galvão CM, Barichello E, Barbosa MH. Pressure injury related to surgical positioning and associated factors. *Acta Paul Enferm.*, 2021; 34: 1–10.
21. Nascimento, FCL, Rodrigues MCS. Risk for surgical positioning injuries: Scale validation in a rehabilitation hospital. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2020; 28: 1–9.
22. Cohen RV, Filho JCP, Schiavon CA, Correa JLL. Alterações Sistêmicas e Metabólicas da Cirurgia Laparoscópica. *Revista Brasileira de Videocirurgia*, 2023; 1(2): 77–81.
23. Fred C, Ford S, Wagner D, Vanbrackle L. Intraoperatively Acquired Pressure Ulcers and Perioperative Normothermia: A Look at Relationships. *AORN Journal*, 2012; 96(3): 251–260.
24. He W, Liu P, Chen H-L. The Braden Scale Cannot Be Used Alone for Assessing Pressure Ulcer Risk in Surgical Patients: A Meta-Analysis. *Ostomy Wound Management*, 2012; 58(2): 34–40.
25. Ursi ES, Galvão CM. Occurrence of pressure ulcers in patients undergoing elective surgeries. *Acta Paul Enferm.*, 2012; 25(5): 653–659.