

Implantação da escala Munro de avaliação de risco de lesão por pressão no perioperatório

Implementation of the Munro scale for perioperative pressure injury risk assessment

Implantación de la escala de evaluación de riesgos de Munro para lesión por presión perioperatoria

Cristina Silva Sousa^{1,2*} , Andrea Alfaya Acuña² 

RESUMO: **Objetivo:** Descrever a implantação da escala Munro de avaliação de risco de lesão por pressão em pacientes no período perioperatório no prontuário eletrônico. **Método:** Relato de experiência do processo de implantação em sistema eletrônico da escala Munro em um hospital filantrópico de grande porte localizado no município de São Paulo, com 40 enfermeiros. **Resultados:** Foi implantada a escala Munro no prontuário eletrônico, com visualização rápida do seu resultado em alertas de segurança em painel do mapa cirúrgico. Para utilizar a técnica, 40 enfermeiros foram treinados em duas etapas: na modalidade ensino a distância e presencialmente, quando acompanharam sua aplicação. Três desses profissionais necessitaram de mais um dia de acompanhamento e cinco apresentaram dúvidas quanto aos critérios de aplicabilidade após o treinamento. **Conclusão:** A implantação da escala Munro foi concluída na unidade primária proposta, a determinação de risco sistematizada e a implementação de medidas preventivas contribuiu para evitar lesões por pressão no perioperatório. O sistema eletrônico proporcionou agilidade para implantação, e os alertas e a visualização em mapa cirúrgico melhoraram a comunicação com a equipe na identificação do risco; poucas foram as dúvidas sobre o processo ou itens da escala.

Palavras-chave: Medição de risco. Enfermagem perioperatória. Lesão por pressão. Registros eletrônicos de saúde.

ABSTRACT: **Objective:** To describe the implementation of the Munro scale in electronic medical records to assess the risk of pressure injury in patients in the perioperative period. **Method:** Experience report on the process of implementing the Munro scale electronic system in a large philanthropic hospital located in the city of São Paulo, with 40 nurses. **Results:** The Munro scale was implemented in the electronic medical record, with a quick view of its result in safety alerts on the surgical map panel. To use the technique, 40 nurses were trained in two stages: in the distance learning modality and in person, when they followed its application. Three of these professionals required one more day of follow-up and five had queries about the applicability criteria after training. **Conclusion:** The implementation of the Munro scale was completed in the proposed primary unit, and the systematic risk determination and implementation of preventive measures contributed to avoid perioperative pressure injuries. The electronic system provided agility for implementation, and the alerts and visualization on a surgical map improved communication with the team in the identification of risk; there were few queries about the process or any items of the scale.

Keywords: Risk assessment. Perioperative nursing. Pressure ulcer. Electronic health records.

RESUMEN: **Objetivo:** Describir la implementación de la escala de evaluación de riesgo de lesión por presión de Munro para pacientes perioperatorios en la historia clínica electrónica. **Método:** Relato de experiencia del proceso de implementación del sistema electrónico escala Munro en un gran hospital filantrópico de la ciudad de São Paulo, con 40 enfermeros. **Resultados:** Inserción de la escala Munro en la historia clínica electrónica con visualización rápida del resultado de la escala en alertas de seguridad y panel de visualización del mapa quirúrgico. En el proceso de implementación de la escala se capacitaron 40 enfermeras en la modalidad a distancia y posterior seguimiento de la aplicación con capacitación presencial. De los 40 enfermeros, tres necesitaron un

¹Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

²Hospital Sírio-Libanês – São Paulo (SP), Brasil.

*Autora correspondente: crissousa@usp.br

Recebido: 15/02/2022 – Aprovado: 17/05/2022.

<https://doi.org/10.5327/Z1414-442520227784>

día más de seguimiento y cinco tenían dudas sobre los criterios después de la capacitación. **Conclusión:** Se completó la implementación de la escala de Munro en la unidad primaria propuesta. La determinación sistematizada del riesgo y la implementación de medidas preventivas contribuyen a la prevención de las lesiones por presión perioperatorias. El sistema electrónico proporcionó agilidad para la implementación, las alertas y la visualización en un mapa quirúrgico mejoran la comunicación con el equipo en la identificación del riesgo y se presentan pocas dudas sobre el proceso o los ítems de la escala. **Palabras clave:** Medición de riesgo. Enfermería perioperatoria. Úlcera por presión. Registros electrónicos de salud.

INTRODUÇÃO

Lesões por pressão no perioperatório destacam-se entre os eventos adversos decorrentes de complicações cirúrgicas e anestésicas evitáveis¹. Estudos descrevem a incidência de lesão por pressão com ampla variação, chegando a 77%²; o tratamento dessa lesão está associado aos seus altos custos.

Apesar dos avanços tecnológicos, as lesões por pressão decorrentes do posicionamento cirúrgico representam um desafio para a prática clínica, pois dependem de um conjunto de fatores, porém a qualidade da assistência prestada é fator predominante para evitá-las³.

Nesse processo de cuidado, prevenir pode estar associado à determinação de risco, cuja avaliação prévia é um desafio a ser vencido com a escala Munro. Determinando-se previamente o risco, é possível adequar medidas preventivas e aplicar melhores práticas de assistência em cada fase do período perioperatório.

Sabe-se que o risco de lesões por pressão do posicionamento cirúrgico é um diagnóstico feito pela enfermagem, e as intervenções compreendem o uso de superfícies de suporte, proteção das proeminências ósseas, monitorização do posicionamento cirúrgico e avaliação das condições da pele e de risco⁴.

Como avaliação de risco, a escala Munro constitui-se de três momentos: pré-operatório, com seis categorias de risco: mobilidade, condição nutricional, índice de massa corporal (IMC), perda de peso recente, idade, comorbidades; intraoperatório, com sete categorias: classificação de acordo com a escala da *American Society of Anesthesiologists* (ASA), tipo de anestesia, temperatura corporal, hipotensão, umidade, superfícies e posição cirúrgica; e pós-operatório, com duas categorias de risco: duração do período perioperatório e perda sanguínea^{5,6}.

Na fase pré-operatória, a pontuação 5 ou 6 configura risco baixo; 7–14, risco moderado; e 15 ou maior, risco alto. Na intraoperatória, soma-se a pontuação da pré-operatória aos itens avaliados na intraoperatória, isso é provocado pelo seu fator cumulativo, determinando o escore 13 de baixo risco;

14–24, risco moderado; e 25 ou mais, risco alto. Por último, na pós-operatória, soma-se a pontuação intraoperatória total aos itens avaliados pós-procedimento cirúrgico, assim o escore 15 configura baixo risco; 16–28, risco moderado; e 29 ou mais, risco alto^{5,6}.

Criada em 2010, nos Estados Unidos, a escala foi incluída nas recomendações da *Association PeriOperative Registered Nurses* (AORN) como ferramenta para auxiliar na prevenção de lesões¹ em 2014, quando foi disseminada em todos os estados. Seu uso também foi descrito recentemente na China⁷, na Turquia⁸ e na Itália⁹. Até o momento, é a única escala usada para avaliar dinamicamente o risco de lesão por pressão em pacientes cirúrgicos adultos no período perioperatório.

Aos itens da escala de cada fase perioperatória, é atribuída uma pontuação (de 1 a 3), segundo a qual quanto maior o escore, maior o risco para o paciente. Na pré-operatória, aplicada-se a Munro quando o paciente é admitido na unidade de internação, cujo resultado determina o risco para o intraoperatório, e novamente ao término do procedimento cirúrgico, na transferência do paciente da mesa para a maca. Esse resultado por sua vez determina o risco para o pós-operatório imediato. Por último, a escala é aplicada quando da alta da recuperação anestésica, e seus apontamentos determinam o risco para o pós-operatório mediato.

A ferramenta foi traduzida, adaptada e validada para o português do Brasil, com boa validade e confiabilidade¹⁰. No estudo sobre sua validade preditiva, os resultados mostraram que o valor da área sob a curva ROC do escore intraoperatório na predição do risco de lesão por pressão foi de 0,874; a sensibilidade, 85,92%; e a especificidade, 78,41%. O valor da mesma curva do escore pós-operatório foi de 0,774; a sensibilidade, 67,73%; e a especificidade, 80,58%, concluindo que a referida escala é altamente eficaz para prever o risco de lesão por pressão¹¹.

Em outro estudo, este de validação preditiva, os resultados foram semelhantes: curva ROC pré-operatória de 0,653; intra, 0,872; e pós, 0,868, concluindo que a versão chinesa da escala é mais adequada para avaliar o risco de lesão por pressão em paciente cirúrgico⁷.

Na prática clínica, nota-se a necessidade de determinar o risco antes do início do procedimento cirúrgico, para que, na sala de cirurgia, sejam preparadas as medidas preventivas e sirvam como alerta para o enfermeiro assistencial, o qual deverá avaliar periodicamente o paciente, atentando para a alteração do risco no perioperatório.

Esse profissional é responsável por prover assistência direta, identificar riscos e intervir com medidas apropriadas para evitar o dano, aumentando a segurança do paciente sob sua responsabilidade. Diante disso e em busca de avaliações de risco capazes de determiná-lo antes da admissão no centro cirúrgico, bem como atender à sua evolução no perioperatório, optamos pela Munro e sua implantação em nossa instituição, que tem por característica hospital-geral de grande porte, com procedimentos cirúrgicos de baixa a alta complexidades.

OBJETIVO

Descrever no prontuário eletrônico a implantação da escala Munro de avaliação de risco de lesão por pressão em pacientes no período perioperatório.

MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência da construção e da implantação da escala Munro de avaliação de risco de lesão em pacientes no perioperatório em um hospital filantrópico de grande porte localizado no município de São Paulo, no período de novembro de 2021 a janeiro de 2022.

O bloco operatório do hospital de estudo é constituído de 17 leitos de pré-operatório, 24 salas cirúrgicas, dentre as quais duas robóticas, duas com fluxo laminar e uma suíte neurológica, além de 27 leitos de recuperação anestésica. Nesse bloco, são realizadas em média 1.500 cirurgias por mês, de portes e especialidades variados.

No pré-operatório e no centro cirúrgico de duas unidades hospitalares, foram inseridos no treinamento 40 enfermeiros das fases pré, intra e pós-operatórias, atuantes nos turnos matutino, vespertino e noturno, excluindo-se apenas aqueles que estavam de férias ou licença médica no período da implantação. Todos assinaram lista de presença e sua participação foi documentada em seu histórico de treinamentos.

A escala Munro contempla as fases operatórias (pré, intra e pós), com os respectivos itens de avaliação, aos quais

é atribuída uma pontuação (de 1 a 3). Cada fase apresenta escore (cumulativo) de pontuação de determinação de risco. Um resumo da descrição dos itens é apresentado no Quadro 1; seu formato completo pode ser baixado no site www.escalamunro.com.

A primeira etapa de construção foi constituída de três elementos:

1. Inserção da escala Munro em prontuário eletrônico (PEP) da Philips, no módulo Score Flex II, dentro de escalas e índices, com as três fases da aplicação da escala e respectivos itens e escores para cálculo automático;
2. Determinação do risco com o uso do prontuário eletrônico; e
3. Aplicação do resultado mensurado pela escala nos alertas de segurança para rápida identificação por qualquer membro da equipe de enfermagem quando acessar o prontuário eletrônico.

O módulo Score Flex II é uma função dentro do sistema Philips para inserção imediata de escalas e índices pela instituição, no qual se cadastra a escala, os itens de avaliação e a pontuação por item, seus resultados e a referência da escala validada.

Ao fim da primeira etapa, foi implementado um programa-piloto de um dia para validar a usabilidade do sistema quanto à aplicação da escala. Essa iniciativa revelou a necessidade de identificar as comorbidades mais facilmente, sem abertura do campo “Resultado”, já que foram separadas uma a uma em decorrência da funcionalidade do ícone “Score Flex II”.

E como dispomos de painel de visualização do mapa cirúrgico nos corredores e no conforto médico, este com arquitetura desenvolvida internamente pela equipe de tecnologia da informação, foram inseridos nesse painel em destaque os casos de escala Munro moderados ou altos, possibilitando a visualização por qualquer membro da equipe cirúrgica.

A segunda etapa, de implantação da escala, foi iniciada com o treinamento da equipe de enfermagem em dois momentos: o primeiro, virtualmente, por meio da plataforma SAP SucessFactors, com o tema “Avaliação e inspeção de pele no paciente submetido a procedimento cirúrgico: prevenção de lesão por pressão”, abordando lesões por pressão e citando o uso da nova ferramenta para avaliar os riscos e as medidas a serem implementadas durante o acompanhamento do paciente.

Esse treinamento foi desenvolvido pela enfermeira da educação corporativa em conjunto com a do centro cirúrgico e a estomaterapeuta, abrangendo o plano de ação de

Quadro 1. Escala Munro em cada fase de aplicação e item de avaliação com escore correspondente.

Fase de aplicação	Itens de avaliação	Pontuação
Pré-operatória	Mobilidade	1. Não limitada 2. Pouco limitada 3. Completamente limitada
	Condição nutricional (tempo de jejum)	1. ≤ 12 h 2. 12–24 h 3. ≥ 24 h
	IMC	1. ≤ 30 kg/m ² 2. 30–35 kg/m ² 3. ≥ 35 kg/m ²
	Perda de peso (últimos 30–180 dias)	1. Até 7,4% ou inalterado 2. 7,5–9,9% 3. > 10%
	Idade	1. 39 ou menos 2. 40–59 3. 60 ou mais
	Comorbidades (um ponto por comorbidade)	Tabagismo, hipertensão, doença vascular, renal, cardíaca e pulmonar, histórico de lesão por pressão, e diabetes
5 ou 6 = risco baixo; 7–14 = risco moderado; 15 ou mais = risco alto		
Intraoperatória	ASA	1. Asa 1 e 2 2. Asa 3 3. Asa > 3
	Anestesia	1. Sedação e local 2. Regional 3. Geral
	Flutuação da Temperatura corporal	1. Alteração < 2°C ou inalterada 2. Alteração de 2°C 3. Alteração de 3°C
	Hipotensão (flutuação da pressão arterial sistólica — PAS)	1. Inalterada ou < 10% 2. Alteração de 11 a 20% 3. Alteração de 21 a 50%
	Umidade	1. Seco 2. Alguma umidade 3. Encharcado ou muito líquido
	Superfície e movimento	1. Nenhum/uso de manta térmica sobre o corpo/posição fixa 2. Uso de posicionadores/manta térmica abaixo do corpo/posição fixa 3. Força de cisalhamento/pressão adicionada/posição variável
	Posição cirúrgica	1. Litotomia 2. Lateral 3. Supino/ventral
13 = risco baixo; 14–24 = risco moderado; 25 ou mais = risco alto (soma-se o total do pré-operatório para cálculo Munro com o total do intraoperatório)		
Pós-operatória	Duração do período perioperatório	1. Até 2 h 2. 2–4 h 3. >4 h
	Perda sanguínea	1. Até 200 mL 2. 200–400 mL 3. >400 mL
15 = risco baixo; 16–28 = risco moderado; 29 ou mais = risco alto (soma-se o total do intraoperatório para cálculo Munro com o total do pós-operatório)		

treinamento da equipe em lesões e medidas preventivas, inserindo a temática de iniciar uma avaliação de risco para pacientes no perioperatório.

A equipe participou presencialmente do segundo treinamento, no método *tracer*, correspondente ao acompanhamento do paciente do início ao fim do processo. Inicialmente, explicou-se o conceito da escala e sua usabilidade e em seguida, para aplicação da ferramenta, cada profissional foi orientado quanto ao período de avaliação, aos critérios e ao seu preenchimento em sistema eletrônico. Discutiram-se ainda os pontos de dúvida, repetindo o ciclo de acompanhamento até que todos os profissionais se sentissem seguros quanto ao processo (Figura 1).

Propomos iniciar a aplicação na unidade pré-operatória do bloco cirúrgico, com equipe de enfermagem sob a mesma gestão do bloco, responsável por 60% do movimento cirúrgico em admissão e preparo pré-operatório, e a expandimos

para as unidades de internação em abril de 2022, com progressão mais lenta para melhor acompanhamento dos processos. No mesmo ano, foi implantada nas unidades hospitalares do Itaim, também na capital paulista, em fevereiro, e de Brasília (DF), em abril.

RESULTADOS

Na primeira etapa, a escala foi cadastrada pela enfermeira da informática clínica no modelo Score Flex II, no ícone “Escala e índices” do sistema Philips, seguindo os itens de avaliação compostos pela escala Munro (Figura 2).

Nesse processo, não é possível importar dados já registrados, o que requer novamente o *input* do manual de informações. Entretanto, o cálculo e a determinação automáticos do resultado dispensam a necessidade de consultar o escore e classificar o resultado.

Posteriormente o analista de negócios de tecnologia de informação inseriu os resultados da escala Munro em alertas de segurança para permitir a visualização por qualquer membro da equipe na abertura do prontuário eletrônico sem a necessidade de abrir o campo “Escala e índices” (Figura 3).

Em seguida, o desenvolvedor de sistemas inseriu o resultado da escala com uso de cores no painel do mapa cirúrgico, ampliando a visualização do resultado da escala Munro por qualquer membro da equipe, além do prontuário eletrônico (Figura 4).

Na segunda fase, enquanto se desenvolvia o sistema, foi aplicado o treinamento virtual obrigatório a todos os membros da equipe por meio da plataforma interna de capacitação (EaD). A frequência foi controlada pela enfermeira da educação corporativa.

No treinamento presencial, dos 40 participantes, no quesito preenchimento, apenas três precisaram ser acompanhados por mais um dia, a fim de dominar o processo, já quanto ao critério avaliação, cinco apresentaram alguma dúvida dias após o treinamento. Nenhum profissional manifestou dúvidas relacionadas ao manuseio ou ao preenchimento dos campos do sistema.

Quanto aos itens de avaliação na fase pré-operatória, a escala Munro apresenta elementos de conhecimento e domínio dos enfermeiros da unidade de admissão, os quais necessitam acrescer à rotina de avaliação do paciente a pergunta sobre perda de peso nos últimos seis meses. Os demais itens são pertinentes à avaliação inicial e ao exame físico, portanto não foi necessário alterar o fluxo de trabalho.

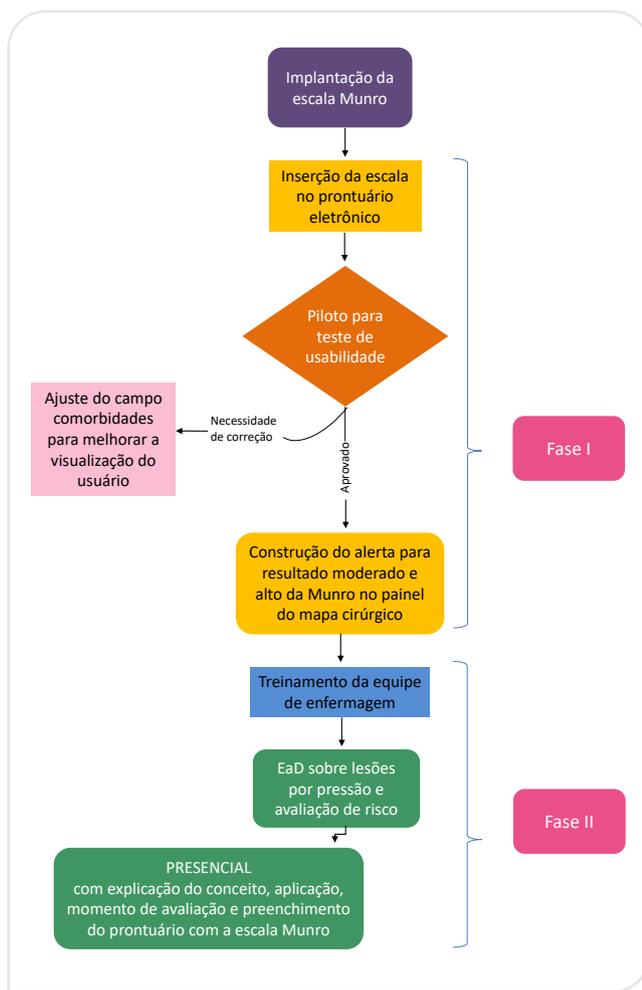


Figura 1. Fluxograma do processo de implantação da escala Munro; 2022.

Status	Escala	Data da avaliação	Pontuação	Resultado
⚠	Escala Munro - Pré-operatório	15/02/2022 17:14:49	10	Risco moderado

Descrição	Resultado
Mobilidade	Não limitada, ou pouco limitada, move-se de forma ind...
Condição nutricional	Duração do Jejum pré-operatório entre 12 hs a 24 h
IMC	30Kg/m² - 35Kg/m²
Perda de peso	Perda de peso até 7,4%, peso inalterado ou perda desco...
Idade	39 anos ou menos
Comorbidade (TAB)	Tabagista (atualmente)
Comorbidade (HAS)	Pré-hipertensão ou níveis altos de PA (PA< 12/80)
Comorbidade (Doença cardio/renal)	
Comorbidade (Doença respiratória)	
Comorbidade (LP)	
Comorbidade (DM)	Diabetes/DMID

Figura 2. Escala Munro pré-operatória no modelo *Score Flex II* no prontuário eletrônico; 2022.

Escala para Avaliação do Risco de Lesão p...

Escala Munro - Intraoperatória:
Risco moderado

Escala Munro - Pré-operatório:
Risco moderado

Escala Munro - Pós-operatória:
Risco moderado

Figura 3. Resultados da escala Munro apresentados no alerta de segurança (primeira tela de visualização rápida na abertura do prontuário); 2022.

07:00 PreOp - 8A
D11 VGS 31 M
30/04/1990 Chamado

Otavio Luiz Ferraz

Munro: moderado

Reserva BS, Reserva SMA, Reserva UTI
OSTEOTOMIA MAXILAR TIPO LEFORT I + OSTEOTOMIA SEGMENTAR DA MAXILA + OSTEOPLASTIA DE MANDIBULA BILATERAL + ARTROPLASTIA DE ATM + OSTEOTOMIA DE MANDIBULA

DURAÇÃO: 06h 00min DESTINO: -

Figura 4. Visualização do resultado da escala Munro no mapa cirúrgico de uma sala (apresentação em vermelho para risco alto e em mostarda para moderado); 2022.

Não propusemos intervenções no pré-operatório por entender que a enfermeira do intraoperatório era quem detinha maior domínio da aplicação de medidas, como curativos adesivos, nas áreas de pressão relacionadas ao posicionamento cirúrgico.

Na fase intraoperatória, a escala compreende aspectos de avaliação decorrentes do procedimento cirúrgico, e estes são de domínio dos enfermeiros do centro cirúrgico. Para esses profissionais, os itens sobre temperatura e pressão arterial geraram mais dúvida, uma vez que não aferimos a temperatura de todos os pacientes durante o procedimento, mas no fim deste, para efeito de cálculo.

A necessidade de decorar a fórmula para detectar o percentual de perda da pressão arterial sistólica inicialmente foi questionada no treinamento, mas percebeu-se que, com a frequência das avaliações, em breve isso seria dominado e incorporado à rotina dos profissionais.

No período intraoperatório, por sua vez, foram comuns indagações sobre os itens posição (variação das posições) e superfícies (identificação das superfícies de apoio e suporte), enquanto o momento da avaliação foi questionado apenas por alguns enfermeiros.

As intervenções propostas para o intraoperatório, mediante o risco identificado previamente, foram motivo de discussão, porém se reforçaram os cuidados necessários ao paciente, principalmente quando se trata de procedimentos de menor porte cirúrgico e uso de medidas preventivas em pacientes ambulatoriais.

Na recuperação anestésica, os itens de avaliação consistem em finalização do procedimento, medida do tempo

perioperatório e somatório de possível sangramento intra e pós-operatório. Os treinandos questionaram a equipe de capacitação sobre o registro e a consulta das informações sobre sangramento, as quais estão disponíveis no prontuário eletrônico.

Também no período de recuperação anestésica, no caso de pacientes com risco moderado e alto, foram instituídas duas técnicas: avaliação da pele e mudança de decúbito, de acordo com o procedimento cirúrgico, quando não fosse possível aplicar medidas de descompressão.

Conclui-se que a escala Munro alterou a concepção dos enfermeiros quanto à determinação de risco, o que era feito empiricamente, determinando as proteções baseados no que conheciam do procedimento cirúrgico, ou seja, destinavam mais medidas de prevenção a pacientes de procedimento de grande porte ou longa duração.

No treinamento, eles perceberam que o risco estava determinado pelas características do paciente, evidenciando risco moderado também no caso de procedimentos de pequeno porte e curta duração. O risco era previamente informado à enfermeira do intraoperatório, permitindo-lhe preparar as medidas preventivas ou delegar os cuidados em caso de intervenções menores, enquanto auxiliava nas de maior porte ou complexidade. Porém notou-se o agravamento do risco de uma avaliação para outra, passando de baixo ou moderado, no pré-operatório, para moderado ou alto ao fim do procedimento cirúrgico, propiciando a implementação de medidas na fase pós-operatória imediata, interferindo assim na progressão da lesão por pressão.

Outra característica positiva foi a melhora da comunicação pois, como a escala determina o risco para a fase seguinte, as áreas de pré, intra e pós-operatórios ampliaram sua comunicação na transição do cuidado do paciente de risco moderado e alto.

Dessa forma, medidas preventivas baseadas no risco foram implementadas com antecedência nas fases intra e pós-operatórias, ampliando-se o escopo de prevenção de lesão por pressão no perioperatório. Espera-se com isso reduzir o número de lesões decorrentes do posicionamento após essa intervenção.

Os demais membros da equipe de enfermagem, além do treinamento virtual, foram orientados sobre a visualização do risco no alerta de segurança e a necessidade de apoiar a enfermeira na aplicação da escala, sinalizando os tempos finais do procedimento.

O score é cumulativo, assim cada fase precisa ser preenchida para então seguir para a próxima.

Durante a implantação desse processo, tivemos algumas falhas, como o esquecimento do novo processo e na aplicação em algumas fases, além de perder o processo de um paciente, o que exigiu orientação de reforço de comunicação corporativa e lembretes recorrentes durante o plantão.

DISCUSSÃO

A inserção de informação em prontuário eletrônico era essencial para adesão da equipe, uma vez que os registros atualmente são feitos eletronicamente. Uma das facilidades encontradas foi a construção em campo flexível, o que permite a inserção e a aplicação de escalas, agilizando o processo de implantação.

Os prontuários eletrônicos transformaram-se em importantes ferramentas não apenas de registro e organização das informações, mas sobretudo como principal veículo para acessar e obter com rapidez, facilidade e segurança os dados sobre saúde¹².

O diferencial nessa estruturação se deu com a construção de sinalização em alertas e painel com visualização para qualquer membro da equipe, além da orientação desta para consumo da informação. Apesar de os alertas contribuírem para rápida informação, podem ser ignorados pela equipe por ser uma janela flutuante denominada *pop up* e não exigir inserção de dados, logo recomenda-se não serem sobrecarregados de informação.

O painel do mapa cirúrgico é mais abrangente e de visualização rápida e colorida para chamar a atenção do profissional. Com a identificação precoce dos pacientes portadores de risco para lesão, medidas preventivas podem ser instituídas mais rapidamente, com tempo hábil para organizar os recursos necessários.

Dessa forma, também é possível a comunicação dos pacientes de risco em reuniões diárias e breves sobre segurança denominadas *safety huddle*, reforçando a necessidade de medidas preventivas e acompanhamento do enfermeiro no procedimento e na avaliação do paciente.

Em estudo qualitativo sobre a informatização, os participantes a percebiam como recurso que oferece mais segurança ao paciente e agilidade no gerenciamento de dados, além de evitar a exposição do paciente a riscos desnecessários. Contudo, neste estudo, havia a necessidade de melhorar a infraestrutura e a capacitação técnica da equipe para manusear eficazmente o sistema¹³.

Destaque-se ainda que os enfermeiros não sentiram dificuldade para operar o sistema informatizado ou usar o ícone para inserir os resultados, bem como visualizar a informação gerada pelo escore calculado ou acessar o que foi registrado. Entretanto, seu manuseio foi ensinado individualmente durante o acompanhamento, o que pode ter sido um diferencial.

Em relação a dúvidas e dificuldades na aplicação da escala, apesar de não ser mensurado nível de conhecimento nesse momento, encontramos um cenário semelhante no estudo de Singapura sobre conhecimento e atitude de enfermeiros perioperatórios na identificação de risco em lesões por pressão, dos quais 73% relataram não ter experiência adequada em prevenção e 88% expuseram suas dúvidas sobre estratégias de tratamento; o conhecimento geral foi de apenas 47,8%¹⁴.

Em outro estudo, desta vez na Turquia, sobre conhecimento teórico e prático acerca do cuidado de pacientes com lesão por pressão, os resultados foram significativos ao apontar maior prática ou treinamento adicional correlacionado com o conhecimento, dessa forma, recomenda-se treinamento adicional para ampliar o conhecimento dos enfermeiros sobre lesão por pressão¹⁵.

É possível que a combinação das estratégias de ensino (virtual e presencial na modalidade *tracer*) tenha contribuído para poucas dúvidas quanto à aplicação da escala, entretanto, recomendam-se frequentes treinamentos sobre medidas preventivas e tratamento com a finalidade de empoderar o enfermeiro perioperatório para a prática clínica.

Os resultados de um estudo sobre educação para uso efetivo e de forma eficaz da escala de avaliação de risco de úlcera de pressão de Munro pela equipe perioperatória nos Estados Unidos indicaram que esse grupo de profissionais preferia a combinação de modalidades de aprendizagem e mídia¹⁶.

Implementar medidas preventivas baseadas na avaliação estruturada de risco é parte das recomendações de prevenção de lesões por pressão, e continua sendo o principal método aplicado na formulação dessas medidas, portanto é pertinente que as ferramentas selecionadas para avaliação do risco sejam precisas e confiáveis¹¹.

A escala Munro traduzida para o português obteve validação concorrente com a escala ELPO, com valores estatisticamente significativos ($p = 0,000$) no teste de Friedman e correlação de Spearman na fase intraoperatória ($0,30$; $p = 0,010$)⁹, bem como validação preditiva com alta sensibilidade e especificidade^{7,11}.

Segundo recomendação da *Joint Commission International* (JCI), dentre os elementos de desempenho visando à prevenção

e ao cuidado associados à lesão por pressão estão: avaliação do paciente na sua admissão para identificação de risco, avaliação sistemática de risco para lesão por pressão, reavaliação em intervalos definidos, implementação de medidas preventivas baseadas no risco e educação da equipe¹⁷.

A escala Munro compreende a análise de risco sistematizada e periódica, com início na admissão do paciente, e a reanálise durante o processo perioperatório. Sua implantação na instituição estudada permitiu a educação da equipe quanto à avaliação de risco e à implementação de medidas preventivas, atingindo os objetivos propostos pela JCI.

Os resultados da implantação da ferramenta demonstraram a importância de acompanhamento e reavaliação contínuos, visto que se percebeu o agravamento do risco no perioperatório em virtude de fatores extrínsecos relacionados ao procedimento cirúrgico. Nesse caso, foram implementadas medidas para evitar a progressão da lesão por pressão.

Como é comum em inovação de procedimentos, a prática leva algum tempo para ser internalizada e assim fazer parte da rotina de um setor, portanto exige acompanhamento próximo e conscientização da equipe. Uma das sugestões dos profissionais é aplicar a ferramenta em alguns pacientes, até dominá-la, para então estendê-la gradativamente a todos que devem ser avaliados.

Dentre as limitações deste estudo, consta sua aplicação em apenas um centro inicialmente, e no que se refere à sua prática clínica, as implicações referem-se à importância da análise de risco sistematizada, à implementação de medidas preventivas e à oportunidade de uma segunda escala de avaliação de risco para pacientes perioperatórios, permitindo a cada instituição adotar os instrumentos que atendam às suas necessidades.

CONCLUSÃO

A implantação da escala Munro foi concluída na unidade primária proposta, com expansão progressiva para atender a toda a unidade hospitalar. A determinação de risco sistematizada e a implementação de medidas preventivas contribuíram para reduzir as lesões por pressão no perioperatório, enquanto o prontuário eletrônico e os recursos de alerta e visualização auxiliaram na comunicação do risco do paciente. Poucas foram as dificuldades dos profissionais durante a implantação da nova ferramenta, o que pode ser atribuído ao treinamento.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Nenhuma.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

CSS: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Redação — rascunho original, Redação — revisão e edição, Supervisão, Validação, Visualização. AAA: Administração do projeto, Redação — revisão e edição, Supervisão, Validação, Visualização.

REFERÊNCIAS

- Burlingame BL. Guideline implementation: positioning the patient. *AORN J.* 2017;106(3):227-37. <http://doi.org/10.1016/j.aorn.2017.07.010>
- Peixoto CA, Ferreira MBG, Felix MMS, Pires PS, Barichello E, Barbosa MH. Risk assessment for perioperative pressure injuries. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2019;27:e3117. <http://doi.org/10.1590/1518-8345.2677-3117>
- Silva MEWB, Silva MLC, Nascimento YS, Silva AAS, Domingos DL, Lima ARM, et al. Lesões decorrentes do mal posicionamento cirúrgico do paciente: uma revisão integrativa. *Braz J Health Review.* 2021;4(5):20650-63. <http://doi.org/10.34119/bjhrv4n5-173>
- Berwanger DC, Matos FGOA, Alves DCI, Oliveira JLC. Links between diagnostics, results and nursing interventions for patients in the transoperative period. *Rev SOBECC.* 2018;23(4):195-204. <http://doi.org/10.5327/Z1414-4425201800040002>
- Munro CA. The development of a pressure ulcer risk-assessment scale for perioperative patients. *AORN J.* 2010;92(3):272-87. <http://doi.org/10.1016/j.aorn.2009.09.035>
- Munro CA, Fawcett DL. Pressure ulcers in the OR: an update on the Munro Scale. [Internet] AORN Surgical Conference Expo 2014 [citado 09 Maio de 2022]. Disponível em: http://www.cmcgc.com/media/handouts/340329/0074_Update%20on%20Munro%20Scale.pdf
- Tong L, Zhao M, Yang Y, Gao C, Wang Y, Yuan M, et al. Study on application of Munro adult operating room pressure ulcer risk assessment table in general anesthesia. *Chongqing Medicine.* 2018;(36):1336-9. <http://doi.org/10.3969/j.issn.1671-8348.2018.10.011>
- Gül A, Sengul T, Yavuz HÖ. Assessment of the risk of pressure ulcer during the perioperative period: adaptation of the Munro scale to Turkish. *J Tissue Viability.* 2021;30(4):559-65. <http://doi.org/10.1016/j.jtv.2021.06.009>
- Bruno R, Bertolino D, Garbarino E, Munro CA, Barisone M, Dal Molin A. Translation, cross-cultural adaptation, and validation of the Munro Scale in Italian. *Wound Manag Prev.* 2022;68(2):34-41. PMID: 35343919
- Sousa CS. Tradução, adaptação cultural e validação da Munro scale para português do Brasil. *REME Ver Min Enferm.* 2021;25:e1404. <http://doi.org/10.5935/1415-2762-20210052>
- Lei L, Zhou T, Xu X, Wang L. Munro pressure ulcer risk assessment scale in adult patients undergoing general anesthesia in the operating room. *J Healthc Eng.* 2022;2022:4157803. <http://doi.org/10.1155/2022/4157803>
- Ferreira AMD, Oliveira JLC, Camillo NRS, Reis GAX, Évora YDM, Matsuda LM. Percepções dos profissionais de enfermagem acerca do uso da informatização para a segurança do paciente. *Rev Gaúcha Enferm.* 2019;40(spe):e20180140. <http://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180140>
- Aranha R, Horstmann B. O prontuário e o paciente digital. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2019;22(3):e180151. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562019022.180221>
- Khong BPC, Goh BC, Phang LY, David T. Operating room nurses' self-reported knowledge and attitude on perioperative pressure injury. *Int Wound J.* 2020;17(2):455-65. <http://doi.org/10.1111/iwj.13295>
- Aydın AK, Karadağ A, Gül Ş, Avşar P, Baykara ZG. Nurses' knowledge and practices related to pressure injury: a cross-sectional study. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2019;46(2):117-23. <http://doi.org/10.1097/WON.0000000000000517>
- Delmore B, Kent M. An educational implementation process staff survey: lessons learned. *Adv Skin Wound Care.* 2018;31(5):234-8. <http://doi.org/10.1097/01.ASW.0000531353.31608.aa>
- The Joint Commission. National patient safety goals effective July 2020 for the Nursing Care Center Program. [Internet]. Goal 14 Prevent health care-associated pressure injuries. 2020 [citado em 09 de Maio de 2022]. Disponível em: https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/documents/standards/national-patient-safety-goals/2020/npsg_chapter_ncc_jul2020.pdf

