

Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões de pele Relacionadas a Adesivos Médicos*

Maíla Fidalgo de Faria^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0002-7923-8497>

Talita Silva Alves Tibola^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0002-1591-2542>

Maria Beatriz Guimarães Raponi³

 <https://orcid.org/0000-0003-4487-9232>

Patrícia da Silva Pires⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-2537-3909>

Maria Sagrario Gómez Cantarino⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-9640-0409>

Maria Helena Barbosa^{1,6}

 <https://orcid.org/0000-0003-2749-2802>

Destaques: **(1)** A ERLAM é um instrumento que possui excelente acurácia, sensibilidade e especificidade. **(2)** A ERLAM é um instrumento válido e confiável para identificar o risco de MARSÍ. **(3)** A ERLAM atuará no auxílio à prevenção de MARSÍ em adultos hospitalizados. **(4)** A ERLAM está validada e pronta para uso no português do Brasil.

Objetivo: desenvolver e validar a Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões de pele Relacionadas a Adesivos Médicos em adultos hospitalizados. **Método:** estudo metodológico composto por elaboração, validação de face, de conteúdo, de critério preditiva e análise de confiabilidade interobservadores da escala. Ela foi elaborada utilizando fatores de risco obtidos em revisão integrativa e passou por validação de face e conteúdo por sete juízes. Trezentos e vinte nove pacientes participaram da validade de critério preditiva e 32 da confiabilidade. **Resultados:** a escala é composta por 48 itens e oito domínios. Os escores < 11 classificam os pacientes em baixo risco e os ≥ 11 para alto risco de desenvolver lesões por adesivos médicos. Na validade de face, houve concordância de 100% dos juízes, na de conteúdo obteve-se coeficiente de validade de conteúdo total de 0,94. Na validade de critério preditiva houve associação estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre o escore gerado pela escala e a ocorrência de lesões por adesivos médicos. A análise de confiabilidade obteve um coeficiente de correlação intraclassa de 0,92. **Conclusão:** a escala desenvolvida é um instrumento válido e confiável para identificar o risco da ocorrência de lesões por adesivos médicos em adultos hospitalizados.

Descritores: Adesivos; Ferimentos e Lesões; Pele; Segurança do Paciente; Enfermagem Baseada em Evidências; Prevenção Secundária.

* Artigo extraído da tese de doutorado "Construção e validação da escala para avaliação de risco de desenvolvimento de lesões de pele relacionadas a adesivos médicos - ERLAM", apresentada à Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

² Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

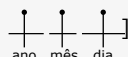
³ Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina, Escola de Enfermagem, Uberlândia, MG, Brasil.

⁴ Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem, Vitória da Conquista, BA, Brasil.

⁵ Universidade de Castilla-La Mancha, Escola de Fisioterapia e Enfermagem, Toledo, Castilla-La Mancha, Espanha.

⁶ Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

Como citar este artigo

Faria MF, Tibola TSA, Raponi MBG, Pires PS, Cantarino MSG, Barbosa MH. Risk Assessment Scale for the Development of Medical Adhesive-related Skin Injuries. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2025;33:e4710 [cited ____]. Available from:  <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7891.4710>  ano mês dia

Introdução

As lesões de pele relacionadas a adesivos médicos (*medical adhesive-related skin injury* - MARSİ) são caracterizadas por anormalidades presentes na pele após 30 minutos ou mais da retirada do adesivo⁽¹⁾. Estes são eventos adversos evitáveis que estão presentes em qualquer cenário da assistência e comprometem o conforto e segurança do paciente assim como a qualidade da assistência de enfermagem. Além disso, as lesões são atos iatrogênicos que podem desencadear implicações éticas e legais para os profissionais e instituições de saúde⁽²⁾.

As MARSİ possuem diversas etiologias e são classificadas em lesões mecânicas (desnudamento, bolhas e lesões por fricção), dermatites (de contato irritante e alérgica) e outras causas (maceração e foliculites)⁽¹⁾. A incidência dessas lesões sofre alterações de acordo com a população avaliada, com registros na literatura que vão de 0,1% a 60,3%⁽³⁾.

A identificação dos fatores de risco é fundamental para a prevenção das MARSİ. Porém, devido à ausência de instrumentos validados para a predição da ocorrência dessas lesões, alguns estudos utilizaram a Escala de Braden na tentativa de prever a ocorrência de MARSİ⁽²⁾. Entretanto, há limitações nesse tipo de estudo, uma vez que não se trata de um instrumento específico para esta avaliação. Ressalta-se que classificações de risco devem ser realizadas por meio de instrumentos validados, que garantam níveis adequados de especificidade e sensibilidade. A atualização do consenso de especialistas sobre MARSİ traz a avaliação do paciente quanto o risco de desenvolvimento de MARSİ como um dos principais pilares para a prevenção dessas lesões⁽⁴⁾. Portanto, faz-se necessária a elaboração e validação de um instrumento capaz de classificar os pacientes quanto ao risco de desenvolverem essas lesões durante a hospitalização.

Fatores inerentes ao paciente ou ao meio externo podem aumentar a predisposição à ocorrência de MARSİ durante a assistência à saúde. Quanto aos fatores de risco intrínsecos, destacam-se: idade > 50 anos; baixo nível de albumina sérica; edema de pele no local de fixação do adesivo; histórico de MARSİ; pele seca; histórico de alergias de pele; alta umidade da pele; Diabetes mellitus; baixo peso corporal; hipoproteinemia; presença de comorbidades; problemas de pele; histórico de alergias alimentares; elasticidade da pele diminuída; febre. Dentre os fatores de risco extrínsecos estão: histórico de tabagismo; uso de sedativo; alta frequência de uso de adesivos; tipo de adesivo em uso;

uso de imunossupressor; uso de anticoagulante; uso de ventilação mecânica; escore de Braden elevado⁽⁵⁾.

Tendo em vista a necessidade de identificar fatores de risco para implementar medidas que previnam as MARSİ, este estudo teve como objetivo geral desenvolver e validar a Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões de pele Relacionadas a Adesivos Médicos em adultos hospitalizados. Os objetivos específicos foram: realizar revisão integrativa para reunir evidências científicas para o desenvolvimento da escala; realizar validação aparente e de conteúdo da escala elaborada; avaliar a validade de critério preditiva da escala elaborada; avaliar a confiabilidade interobservadores da escala elaborada.

Método

Delineamento do estudo

Trata-se de estudo metodológico de construção e validação de uma escala conduzido em três etapas:

- Etapa 1- Estudo de revisão: revisão integrativa dos fatores de risco para MARSİ em adultos hospitalizados;
- Etapa 2- Estudo metodológico: desenvolvimento da ERLAM a partir dos resultados da revisão integrativa e validação de face e conteúdo da escala elaborada;
- Etapa 3- Estudo observacional: análise de propriedades métricas (validade de critério preditiva e confiabilidade interobservadores) da versão final da ERLAM.

Etapa 1- Estudo de revisão (revisão integrativa)

Local da coleta de dados

Para construção dos itens da escala utilizou-se os fatores de risco obtidos por meio de revisão integrativa protocolada no *Open Science Framework*, DOI: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/346YF>. A revisão ocorreu nas bases de dados *PubMed*, *Cochrane Library*, *Embase*, *LILACS*, *CINAHL* e buscador *Google Scholar*.

Período

As buscas dos artigos foram realizadas em outubro de 2021.

Crítérios de seleção

A revisão integrativa foi conduzida conforme etapas preconizadas na literatura⁽⁶⁾ e no *guideline* PRISMA⁽⁷⁾. Para atender ao objetivo da revisão, o mnemônico PICO ficou estruturado da seguinte forma:

- População (P) = adultos hospitalizados;

- Interesse (I) = fatores de risco para ocorrência de MARSÍ;
- Contexto (Co) = utilização de adesivos médicos na assistência à saúde.

A partir do mnemônico elaborado, chegou-se à seguinte questão de revisão: "Quais os fatores de risco para a ocorrência de MARSÍ em adultos hospitalizados que utilizam adesivos médicos durante a assistência à saúde?". Foram adotados como critérios de inclusão estudos primários que respondiam à questão de revisão, em inglês, português ou espanhol, sem delimitação de ano de publicação. Foram excluídos artigos que abordavam exclusivamente crianças, resumos de eventos, capítulos de livros, cartas, manuais, editoriais, métodos de revisão, relatos de caso, artigos duplicados e os que não contemplavam o tema em estudo. O diagrama PRISMA referente à revisão encontra-se depositado como material suplementar em <https://doi.org/10.48331/SCIELODATA.RCBYDO>.

Instrumentos utilizados para a coleta das informações

Para extração de dados e síntese de evidências foi elaborada uma tabela contendo: autor/atores; ano de publicação; objetivos; população e tamanho amostral; método; tipo e duração da intervenção (se houver); principais achados relacionados aos fatores de risco para MARSÍ em adultos hospitalizados; nível de evidência. A classificação do nível de evidência seguiu os critérios do *Oxford Centre Evidence-Based Medicine*, que utiliza classificação de um (1) a cinco (5), sendo 1 o maior nível de evidência e 5 o menor⁽⁸⁾.

Coleta de dados

Os artigos identificados na busca foram exportados para o aplicativo gratuito *Rayyan* QCRI, e selecionados por meio da análise do título e resumo, individualmente por duas pesquisadoras, de forma cega, conforme critérios de inclusão e exclusão adotados.

Após a seleção, houve uma reunião de consenso entre as pesquisadoras e um terceiro avaliador, em que se obteve a lista de artigos que foram lidos na íntegra. As listas de referência dos artigos selecionados também foram consultadas e aqueles que contemplavam os critérios de inclusão foram adicionados à amostra final de artigos.

Tratamento e análise dos dados

Os fatores de risco identificados na revisão integrativa foram agrupados em categorias. Considerou-se fatores de risco as variáveis apresentadas nos estudos como preditores significativos para ocorrência de MARSÍ

($p < 0,05$), fatores em comum apresentados em mais de um estudo, assim como os critérios estabelecidos no consenso elaborado por McNichol e colaboradores⁽¹⁾ para avaliação, prevenção e tratamento de MARSÍ.

Aspectos éticos

Este estudo seguiu todo os preceitos éticos acerca dos direitos autorais dos artigos incluídos na etapa de revisão.

Etapa 2- Estudo metodológico: validação de face e conteúdo

Local da coleta de dados

As etapas de validação de face e conteúdo da ERLAM ocorreram de forma *online* por meio de formulários enviados aos *e-mails* dos juízes selecionados.

Período

Após elaborada, a ERLAM passou por rodadas de validação de face e conteúdo, no período de 21/06/2022 a 19/12/2022.

População

Foram convidados a participar como juízes no processo de validação da escala os profissionais que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: serem enfermeiros, doutores, com atuação em área hospitalar e produção científica relacionada a lesões de pele.

Critérios de seleção

A busca dos profissionais que atendiam aos critérios de inclusão foi feita na Plataforma Lattes, com uso da palavra-chave "Pele" na busca por assunto. Utilizou-se o filtro "atuação profissional" com grande área "Ciências da Saúde", área "enfermagem" e subáreas "enfermagem em saúde do adulto e idoso". Também foi feita uma segunda busca com a palavra-chave "feridas". Foram enviados e-mails com convite para participar da validação da escala para todos os 37 profissionais identificados na busca, que atendiam aos critérios de inclusão. Porém, após três tentativas de contato, somente sete aceitaram participar das etapas de validação aparente e de conteúdo da ERLAM.

Variáveis do estudo

Na validade de face, os juízes avaliaram a adequabilidade do conteúdo ao público que utilizará a escala, se a estrutura e conteúdo do domínio estavam corretos e se o conteúdo era representativo⁽⁹⁾. Na validade de conteúdo, os itens da ERLAM foram avaliados conforme os critérios:

- Clareza de linguagem: o quanto a linguagem do item é suficientemente clara, compreensível e adequada para profissionais de saúde?
- Pertinência prática: qual a importância do item para o instrumento?
- Relevância teórica: qual a associação entre o item e o construto (risco de lesão de pele relacionada a adesivo médico)?

Instrumentos utilizados para a coleta das informações

Nas rodadas de validação foram utilizados formulários *online* que continham todos os itens da escala. Na validade de face, as opções “concordo” ou “discordo” deveriam ser assinaladas para cada item. Quando ocorria a não concordância com algum dos itens propostos na escala (ERLAM), a justificativa era relatada em espaço próprio, pelo juiz. As respostas foram comparadas para verificação da concordância entre juízes⁽¹⁰⁾. Na validade de conteúdo, os itens deveriam ser pontuados de um (1) a cinco (5), sendo 1 = pouquíssima, 2 = pouca, 3 = média, 4 = muita e 5 = muitíssima. Itens pontuados de 1 a 3 deviam ser justificados pelos juízes no espaço “observação”.

Coleta de dados

Foram realizadas rodadas de validação, nas quais os instrumentos eram enviados aos juízes e retornavam aos pesquisadores. A escala era modificada conforme sugestões dos juízes e submetida a nova rodada de validação. Este processo se repetiu até atingir os índices de concordância e de coeficiente de validade de conteúdo (CVC) apropriados.

Tratamento e análise dos dados

Na validade de face, os itens que obtiveram índice de concordância igual ou maior a 80% foram aceitos⁽¹¹⁾. Os itens menores que 80% foram ajustados conforme sugestões e enviados para os juízes para mais uma rodada de análise. Os que permaneceram menor do que o índice recomendado após os ajustes foram excluídos ou novamente readequados gerando novas rodadas de análise. Na validade de conteúdo, calculou-se o CVC para identificar os itens que não atendiam aos objetivos do instrumento⁽¹²⁾.

Aspectos éticos

Este estudo seguiu as diretrizes éticas e normas regulamentadoras para pesquisas com etapas em ambiente virtual. A pesquisa ocorreu somente após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (nº 4.788.062 e CAAE: 44205421.3.0000.8667). Todos os juízes participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Etapas 3- Estudo observacional: avaliação de confiabilidade interobservadores e da validade de critério preditiva

Local da coleta de dados

Para a avaliação de confiabilidade interobservadores e da validade de critério preditiva da ERLAM, realizou-se um estudo observacional, longitudinal em três unidades de terapia intensiva (duas adultos gerais e uma coronariana) e uma unidade de clínica cirúrgica de um hospital público, de ensino, em Uberaba - MG, no Brasil.

Período

Antes de iniciar o estudo observacional para validade de critério preditiva e interobservadores, foi realizado pré-teste com 32 pacientes de 14/02/2023 a 09/03/2023 (não incluídos na amostra do estudo). O estudo observacional ocorreu de 09/03/2023 a 28/10/2023.

População

A validade de critério preditiva e confiabilidade interobservadores foi realizada com todos os pacientes admitidos nas unidades: Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTI-A), Unidade de Terapia Intensiva Coronariana (UTI-C), Unidade de Terapia Intensiva do tipo II (UTI-II) e Clínica Cirúrgica (CC) no período de coleta de dados, que atendessem aos critérios de inclusão.

Critérios de seleção

Foram incluídos todos os pacientes com 18 anos ou mais, em uso de, pelo menos, um adesivo médico fixado na pele. Foram excluídos aqueles com presença de alterações prévias da integridade da pele que comprometessem a avaliação no local de fixação dos adesivos.

Variáveis do estudo

Para validade de critério preditiva e interobservadores foram registrados os escores da escala ERLAM, assim como os dados referentes à caracterização do participante, aos adesivos médicos utilizados e ao surgimento das lesões.

Instrumentos utilizados para a coleta das informações

Para registrar as variáveis analisadas no estudo, utilizou-se um instrumento de coleta de dados elaborado pelos pesquisadores composto por características sociodemográficas do paciente (sexo, idade, setor de internação, data de admissão, diagnóstico médico, datas do primeiro e último dia de coleta de dados e motivo do encerramento da coleta de dados), adesivos médicos em uso (tipo de adesivo, local de fixação, data

de inserção e data de remoção), escala ERLAM, e dados acerca das MARSIs (se possui lesão, data em que a lesão foi identificada, tipo de lesão, local da lesão e adesivo médico preditor da lesão). O instrumento encontra-se disponível em <https://doi.org/10.48331/SCIELODATA.RCBYDO>.

Coleta de dados

Os critérios de identificação e classificação das MARSIs ainda não são amplamente difundidos entre os profissionais de enfermagem da prática clínica⁽¹³⁾. Portanto, para evitar risco de viés no processo de identificação do surgimento de MARSIs nos pacientes avaliados na pesquisa, as etapas de validade de critério preditiva e interobservadores foram realizadas por duas enfermeiras (uma mestrande e uma doutoranda), pertencentes ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Prática Baseada em Evidências e a Segurança do Paciente no Processo do Cuidar, as quais passaram por treinamento para avaliar o surgimento de MARSIs conforme os critérios preconizados por McNichol e colegas⁽¹⁾.

O treinamento ocorreu antes do início da pesquisa e teve duração seis horas diárias por três dias, até que houvesse padronização nas avaliações da pele dos pacientes, nivelando a sua capacidade para identificar a presença de MARSIs. Ressalta-se que ambas também são profissionais que atuam na prática clínica da enfermagem.

Na análise interobservadores, as pesquisadoras realizavam a avaliação da superfície corporal dos pacientes nas áreas de fixação dos adesivos e aplicaram a escala (ERLAM) simultaneamente sem que houvesse comunicação entre elas. As avaliações ocorreram durante a troca ou remoção dos adesivos após o banho. Este procedimento era realizado uma vez ao dia, até a obtenção de um dos seguintes desfechos: alta do paciente do setor, transferência de leito, óbito, ausência de adesivos, completasse sete dias de acompanhamento ou houvesse surgimento de MARSIs. A pele dos pacientes não foi avaliada nas trocas de adesivos que ocorreram fora dos horários de banho devido à inviabilidade da permanência das pesquisadoras no setor por período integral. Nesta etapa, o risco de viés foi minimizado, pois neste momento as pesquisadoras não tinham acesso aos pontos de corte para alto ou baixo risco de MARSIs propostos pela ERLAM.

Tratamento e análise dos dados

Para a validade de critério preditiva, o cálculo de tamanho amostral considerou uma prevalência de lesão de 30%, precisão de 5%, intervalo de confiança de 95% e perda amostral de 20%, o que gerou uma amostra mínima de 322 participantes e máxima de 414. O cálculo do tamanho amostral, para a análise de confiabilidade

interobservador, considerou um coeficiente de correlação intraclassa (ICC) esperado de 0,9, entre os escores da ERLAM, admitindo-se que este não seja inferior a 0,75%, para um poder de 80%, com nível de significância $\alpha = 0,05$ ⁽¹⁴⁾. Inserindo esses valores no aplicativo *Power Analysis and Sample Size* (PASS), versão 15, obteve-se um tamanho amostral mínimo de $n = 27$ pacientes.

A análise da confiabilidade interobservador foi realizada por meio do coeficiente Kappa⁽¹⁵⁾. A análise da validade de critério preditiva foi realizada por meio de regressão logística univariada. A determinação do ponto de corte para os melhores valores de sensibilidade e especificidade da escala ocorreu por meio da análise da curva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) (disponível em <https://doi.org/10.48331/SCIELODATA.RCBYDO>). Para o escore de risco total de desenvolvimento de lesão associada ao uso de adesivos médicos, utilizou-se o ICC⁽¹⁴⁾. Desta forma, foi possível medir a precisão da ERLAM na predição da ocorrência de MARSIs.

Aspectos éticos

Esta pesquisa seguiu as diretrizes éticas e normas regulamentadoras para pesquisas que envolvem seres humanos e ocorreu somente após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (nº 4.788.062 e CAAE: 44205421.3.0000.8667). Os pacientes que participaram das etapas de validade de critério preditiva e confiabilidade interobservador, ou seus representantes legais, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Resultados

A revisão integrativa resultou na inclusão de 14 artigos que abordavam fatores de risco preditores de MARSIs em adultos. Foram selecionados 41 fatores de risco e agrupados em oito domínios e que compuseram a versão inicial da ERLAM (Domínio 1 - Aspectos epidemiológicos e clínicos; Domínio 2 - Características da pele em local de fixação do adesivo; Domínio 3 - Medicamentos em uso; Domínio 4 - Dispositivos médicos em uso; Domínio 5 - Tipos de adesivos em uso; Domínio 6 - Local de fixação do adesivo; Domínio 7 - Uso do adesivo; Domínio 8 - Hospitalização). Esta versão, foi encaminhada aos juízes para a realização da validação de face e conteúdo.

A primeira rodada de validação de face contou com a participação de sete juízes. Desses, quatro deixaram de participar no transcorrer das rodadas de validação, chegando ao número de três juízes na última rodada da validação de conteúdo. Após três rodadas de validação de face e modificação dos itens conforme sugestão dos juízes (Figura 1), houve concordância de 100% dos juízes

quanto aos itens da escala. A redução do número de juízes não interferiu no resultado da validação, visto que

o número final de juízes (três), ainda permaneceu dentro do mínimo preconizado pela literatura⁽¹²⁾.

Item (% concordância entre juízes)	Sugestão de modificação	Versão final do item
Primeira rodada de validação de face (7 juízes)		
Paciente oncológico (57,1%)	Paciente em realização de rádio e/ou quimioterapia	Paciente oncológico*
	Paciente com câncer	
Pós-operatório de cirurgia de quadril (57,1%)	Pós-operatório de cirurgia de grande porte	Pós-operatório de cirurgia de grande porte
Segunda rodada de validação de face (5 juízes)		
Pós-operatório de cirurgia de grande porte (60%)	Algumas cirurgias de grande porte, como a ortopédica, não utilizam adesivos para oclusão do curativo	Pós-operatório de cirurgia de grande porte*
Adesivos em local recorrente (60%)	Remoção frequente	Adesivos em local recorrente*
Terceira rodada de validação de face (3 juízes)		
Temperatura corporal $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ (66,6%)	Em estado febril provavelmente seja mais difícil.	Temperatura corporal $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ *
Sonda enteral/nasogástrica (66,6%)	Trocar o termo cateter por sonda	Sonda enteral/nasogástrica*
Sonda vesical de demora (66,6%)	Trocar o termo cateter por sonda	Sonda vesical de demora*
Fita de acrilato (66,6%)	Adicione um exemplo ao item	Fita adesiva de acrilato (ex: Medipore®, Durapore®)
Membro superior (66,6%)	Subdividir o membro superior em partes, visto que algumas áreas são mais vulneráveis à lesão que outras	Membro superior*

*Após contato com os juízes foi consentida a manutenção do termo

Figura 1 - Sugestões de modificações dos itens da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões de pele Relacionadas a Adesivos Médicos nas rodadas de validação de face. Uberaba, MG, Brasil, 2022

Na primeira rodada da validação de conteúdo, obteve-se CVC total de 0,94 e CVC final de cada item $\geq 0,88$ para todos os aspectos avaliados (clareza, relevância teórica e pertinência prática), o que corresponde à aprovação na íntegra dos itens. Portanto, para 94% dos avaliadores, a ERLAM foi considerada relevante para a predição do risco de desenvolvimento de MARSÍ em adultos hospitalizados.

Assim, obteve-se a versão final da ERLAM, composta por 48 itens e oito domínios (Figura 2).

Para obtenção do escore total da escala deve ser somado um ponto para cada item identificado no paciente, dessa forma, o escore da ERLAM pode variar de zero a 48 pontos. Para classificação do risco de MARSÍ em alto e baixo, o escore adotado pela curva ROC foi de 11 pontos, visto que este valor apresentou melhor relação entre a sensibilidade e especificidade da escala. Desta forma, os escores < 11 classificam os pacientes em baixo risco e os escores em alto risco de desenvolver MARSÍ.

Para análise da validade de critério preditiva da ERLAM foram avaliados 329 pacientes e para a confiabilidade interobservadores, 32. Dentre os participantes, 193 (58,7%) eram do sexo masculino, a idade mínima foi de 19 anos e a máxima de 91 anos, com média de 57. Pacientes com 60 anos ou mais representaram 54,5% da amostra. Cento e dez (33,4%) estavam internados na clínica cirúrgica, 110 (33,4%) na UTI- C ou UTI - II e 109 (33,2%) na UTI-A.

Os escores obtidos da ERLAM, durante o estudo observacional da etapa de validade de critério preditiva, variaram de quatro a 27 pontos. Ao todo, 143 (43,5%) pacientes desenvolveram algum tipo de MARSÍ. A regressão logística da associação dos escores da ERLAM com a ocorrência de MARSÍ constatou que a média do escore foi de 15,07 pontos entre os pacientes que desenvolveram lesão e de 10,90 pontos entre os 186 (56,5%) pacientes que não desenvolveram lesão (Tabela 1).

ESCALA PARA AVALIAÇÃO DE RISCO DE DESENVOLVIMENTO DE LESÕES DE PELE RELACIONADAS A ADESIVOS MÉDICOS - ERLAM -

Esta é uma escala de avaliação diária para prever o risco da ocorrência de lesões por adesivos médicos (MARSI) em adultos hospitalizados. Avalie o paciente quanto aos domínios e assinale os itens presentes. Ao final, some 1 ponto para cada item assinalado e obtenha o escore total da escala.

Domínio 1- Aspectos epidemiológicos e clínicos

- ☐ ≥ 50 anos
- ☐ Uso de tabaco
- ☐ Temperatura corporal ≥ 37,5°C
- ☐ Alergia prévia à adesivo
- ☐ Dermatite de contato
- ☐ Diabetes Mellitus
- ☐ Paciente oncológico
- ☐ Hipoalbuminemia (Albumina sérica <3,5 g/dl)
- ☐ Pós-operatório de cirurgia de grande porte
- ☐ Histórico de lesão por adesivos
- ☐ Insuficiência vascular
- ☐ Desnutrição
- ☐ Em tratamento com radioterapia

Domínio 2- Características da pele em local de fixação do adesivo

- ☐ Edema moderado a grave (3+ ou 4+)
- ☐ Turgor/elasticidade da pele diminuído
- ☐ Descamação da pele
- ☐ Presença de equimose/hematoma prévios
- ☐ Pele fina/sensível
- ☐ Sudorese frequente

Domínio 3- Medicamentos em uso

- ☐ Antibiótico
- ☐ Esteroide
- ☐ Imunossupressor
- ☐ Anticoagulante

Domínio 4- Dispositivos médicos em uso

- ☐ Cateter venoso periférico
- ☐ Acesso venoso central
- ☐ Bolsa coletora de estomia
- ☐ Tubo endotraqueal
- ☐ Dreno
- ☐ Sonda enteral/nasogástrica
- ☐ Sonda vesical de demora
- ☐ Eletrodo adesivo

Domínio 5- Tipos de adesivos em uso

- ☐ Filme transparente de poliuretano
- ☐ Fita adesiva de acrilato (ex: Medipore®, Durapore®)
- ☐ Fita adesiva de tecido
- ☐ Esparadrapo
- ☐ Fita microporosa
- ☐ Bandagem adesiva elástica (ex: Tensoplast®)

Domínio 6- Local de fixação do adesivo

- ☐ Cervical
- ☐ Face
- ☐ Abdômen
- ☐ Membro superior
- ☐ Membro inferior
- ☐ Região inguinal
- ☐ Região supralabial

Domínio 7- Uso do adesivo

- ☐ Adesivo causando tensão na pele
- ☐ Adesivo em local recorrente

Domínio 8- Hospitalização

- ☐ Internação ≥ 16 dias
- ☐ Submetido a procedimento anestésico cirúrgico com duração ≥ 2h nas últimas 24h

Classificação de risco para MARSI segundo a ERLAM

<11 PONTOS – BAIXO RISCO PARA MARSI

≥11 PONTOS – ALTO RISCO PARA MARSI

TOTAL DE PONTOS =

Figura 2 – Versão final da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões de pele Relacionadas a Adesivos Médicos

Tabela 1 – Regressão logística da associação dos escores da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões de pele Relacionadas a Adesivos Médicos com a ocorrência de lesões de pele relacionadas a adesivos médicos. Uberaba, MG, Brasil, 2023

Ocorrência de MARSÍ*	n [†] (%)	Min.-máx.	Média	Desvio-Padrão	Mediana	RC [‡]	IC [§] (95%)
Sim	143 (43,5)	4 - 24	15,07	4,11	15,0	1,27	1,19-1,35
Não	186 (56,5)	4 - 27	10,90	4,10	10,0		

*MARSÍ = Lesões de pele relacionadas a adesivos médicos; [†]n = Número de participantes; [‡]RC = Razão de chances; [§]IC = Intervalo de confiança

A ERLAM apresentou uma razão de chances (RC) de 1,27, o que demonstra associação estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre o escore gerado pela escala e a ocorrência de MARSÍ. Para cada ponto registrado no escore, há um aumento de 27,0% de chance de ocorrência de MARSÍ. Portanto, a ERLAM possui validade de critério preditiva associada à ocorrência de MARSÍ em adultos hospitalizados. Além disso, as análises também

demonstraram que pacientes classificados como alto risco para MARSÍ, segundo a classificação da ERLAM, têm 8,14 vezes mais chances de desenvolverem MARSÍ durante a hospitalização do que aqueles classificados como baixo risco (Tabela 1). A regressão logística entre a classificação de risco da ERLAM, com ponto de corte o escore de 11 pontos, e a ocorrência de MARSÍ apresentou sensibilidade de 86% e especificidade de 57% (Tabela 2).

Tabela 2 - Relação da classificação de risco da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões de pele Relacionadas a Adesivos Médicos e a ocorrência de lesões de pele relacionadas a adesivos médicos. Uberaba, MG, Brasil, 2023

ERLAM*			
Presença de MARSÍ [†]	Alto risco para MARSÍ [†] n [‡] (%)	Baixo risco para MARSÍ [†] n [‡] (%)	Total n [‡] (%)
Sim	123 (86,00%)	20 (14,00%)	143 (100,00%)
Não	80 (43,00%)	106 (57,00%)	186 (100,00%)
Total n (%)	203 (61,70%)	126 (38,30%)	329 (100,00%)

*ERLAM = Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões de pele Relacionadas a Adesivos Médicos; [†]MARSÍ = Lesões de pele relacionadas a adesivos médicos; [‡]n = Número de participantes

A confiabilidade interobservadores demonstrou que 39 (81,5%) itens da escala apresentaram valores de Kappa correspondentes aos melhores índices de concordância, sendo 30 (62,5%) itens com concordância perfeita e nove (19,0%) com concordância substancial. Todos os itens da ERLAM atingiram níveis de significância $p < 0,05$, sendo

a maioria $p = 0,001$. O nível de concordância entre os observadores variou de 75% a 100,0%. A análise de confiabilidade interobservador da ERLAM (Tabela 3) obteve um ICC de 0,92, classificado como excelente⁽¹³⁾ e um $p < 0,05$, o que demonstra a alta confiabilidade interobservador da escala.

Tabela 3 - Análise de confiabilidade interobservadores da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões de pele Relacionadas a Adesivos Médicos. Uberaba, MG, Brasil, 2023

Observador	Mín.	Máx.	Média	Mediana	Desvio-Padrão	ICC*	p [†]
Obs. 1	9	22	14,38	14,0	3,36	0,92	< 0,05
Obs. 2	9	22	13,81	14,0	3,22		

*ICC = Coeficiente de correlação intraclassa; [†]p = Nível de significância

Discussão

Após busca na literatura, não foi identificada a existência de uma escala que classifique o risco de

desenvolvimento de MARSÍ em adultos hospitalizados. Quanto à validade de conteúdo, a ERLAM apresentou valores significativos, aproximados aos das escalas que avaliam risco de lesões de pele, como a Escala de

Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico do Paciente (ELPO)⁽¹⁶⁾, e da Escala de avaliação de risco de lesão de pele relacionada ao adesivo no local de inserção do PICC em pacientes oncológicos⁽¹⁷⁾. Nessas escalas o índice de validade de conteúdo (IVC) variou de 0,83⁽¹⁷⁾ a 0,88⁽¹⁶⁾.

Na ERLAM, a diferença entre os escores dos grupos classificados como alto ou baixo risco para MARSÍ foi de mais de quatro pontos no escore total, próximo ao apresentado pela ELPO, que obteve diferença entre grupos com ou sem lesão por pressão (LP) de quase cinco pontos ($p < 0,001$)⁽¹⁶⁾. As análises das propriedades métricas da ERLAM também apresentaram excelentes resultados de acurácia, sensibilidade, especificidade e RC. Valores que também se aproximaram aos apresentados no processo de validação das demais escalas. A ELPO⁽¹⁶⁾ apresentou acurácia de 0,83, sensibilidade de 88,0%, especificidade de 64,4% e RC de 1,44. Já as propriedades métricas da Braden⁽¹⁸⁾ sofreram variações de acordo com o nível de escolaridade dos profissionais que utilizaram a escala. Portanto, apesar da sensibilidade da Braden ser de 100%, a especificidade variou de 64% a 90% entre técnicos e enfermeiros, respectivamente. A escala de avaliação de risco de lesão de pele relacionada ao adesivo no local de inserção do PICC em pacientes oncológicos⁽¹⁷⁾ apresentou acurácia de 0,75, sensibilidade 80,0% e especificidade de 65,5%. Já a escala de avaliação de risco para MARSÍ em bebês e crianças de unidade de terapia intensiva⁽¹⁹⁾ apresentou uma acurácia de 0,92, sensibilidade de 86,27% e especificidade de 98,76%.

Ressalta-se que os valores de sensibilidade e especificidade de um instrumento podem sofrer variações após validado, de acordo com a população em que é aplicado. A exemplo da Escala Braden, que ao ser aplicada em diferentes estudos após validada, apresentou valores de sensibilidade que variaram de 31,2% a 95% e de especificidade com variação de 16,6% a 88,2%⁽²⁰⁾.

A confiabilidade interobservador da ERLAM atingiu excelentes resultados assim como dos demais instrumentos, adotado o valor referência de ICC $\geq 0,75$ ⁽¹⁴⁾. A confiabilidade de Braden variou de acordo com o grau de instrução do profissional que utilizou a escala (0,83 a 0,94 para auxiliares de enfermagem e 0,99 para enfermeiros)⁽¹⁸⁾. A ELPO apresentou ICC de 0,99⁽¹⁶⁾, enquanto a escala de avaliação de risco de lesão de pele relacionada ao adesivo no local de inserção do PICC em pacientes oncológicos⁽¹⁷⁾ teve um ICC de 0,97 e a escala de avaliação de risco para MARSÍ em bebês e crianças de unidade de terapia intensiva⁽¹⁹⁾ um ICC de 0,85.

Identificou-se como limitação do estudo a ausência de outra escala de avaliação de risco para MARSÍ em adultos a fim de realizar a validade concorrente. A ERLAM

foi criada e validada no idioma português do Brasil. Portanto, é necessário que novos estudos sejam realizados para traduzir e validar o uso da escala em outros idiomas e, assim, possa ser utilizada em outros países.

A ERLAM poderá auxiliar na prática de enfermagem baseada em evidências, pois reuniu de forma objetiva as melhores evidências científicas acerca dos fatores de risco para MARSÍ em adultos hospitalizados. Além disso, ao classificar essa população quanto ao risco de desenvolvimento dessas lesões, a escala permitirá que os enfermeiros identifiquem pacientes em risco para a ocorrência de MARSÍ com maior rapidez e precisão.

Conclusão

Por meio das análises de validade de critério preditiva e confiabilidade interobservadores, a ERLAM demonstrou excelente acurácia, sensibilidade e especificidade. Logo, este é um instrumento válido e confiável para identificar o risco da ocorrência de MARSÍ em adultos hospitalizados.

Agradecimentos

Agradecemos a Vanderlei José Haas pela colaboração na fase de análise de dados.

Referências

- McNichol L, Lund C, Rosen T, Gray M. Medical Adhesives and Patient Safety. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2013;40(4):365-80. <https://doi.org/10.1097/won.0b013e3182995516>
- Pires-Júnior JF, Chianca TCM, Borges EL, Azevedo C, Simino GPR. Medical adhesive-related skin injury in cancer patients: A prospective cohort study. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2021;29:e3500. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5227.3500>
- Du M, Liu M. Prevalence, Risk Factors, Causes, Assessments, and Prevention of Medical Adhesive-Related Skin Injury: A Scoping Review. *Adv Skin Wound Care.* 2024;37(11 e 12): 1-10. <https://doi.org/10.1097/ASW.0000000000000235>
- Barton A, Broadhurst D, Hitchcock J, Lund C, McNichol L, Ratliff CR, et al. Medical Adhesive-Related Skin Injury at 10 Years: An Updated Consensus. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2024;51(5S): S2-S8. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000001116>
- Wang P, Luo X, Chen H, Feng Q, Song H. The prevalence, incidence and risk factors of medical adhesive-related skin injury in adult inpatients: A systematic review and meta-analysis. *J Tissue Viability.* 2024;33(4):960-7. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2024.10.007>

6. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão MC. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-64. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
7. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
8. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence (March 2009) [Internet]. Oxford: Centre for Evidence-Based Medicine; 2009 [cited 2025 Jan 20]. Available from: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>
9. Berk RA. Importance of Expert Judgment in Content-Related Validity Evidence. *West J Nurs Res*. 1990;12(5):659-71. <https://doi.org/10.1177/01939459900120050>
10. Tilden VP, Nelson CA, May BA. Use of qualitative methods to enhance content validity. *Nurs Res* [Internet]. 1990 [cited 2025 Jan 20];39(3):172-5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2342905/>
11. Pasquali L. Principios de elaboração de escalas psicológicas. *Arch Clin Psychiatry* [Internet]. 1998 [cited 2025 Jan 20];25(5):206-13. Available from: <http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol25/n5/conc255a.htm>
12. Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. 2. ed. São Paulo: Artmed; 2010. 568 p.
13. Rabelo AL, Bordonal J, Almeida TL, Oliveira PP, Moraes JT. Medical adhesive-related skin injury in adult intensive care unit: scoping review. *Rev Bras Enferm*. 2022;75(6):e20210926. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0926>
14. Fleiss JL. *The Design and Analysis of Clinical Experiments*. New York, NY: Wiley; 1986. 448 p.
15. Richard LJ, Koch GG. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74.
16. Lopes CMM, Haas VJ, Dantas RAS, Oliveira CG, Galvão CM. Assessment scale of risk for surgical positioning injuries. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2016;29:24:e2704. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0644.2704>
17. Li Y, Zhang H, Zhang S, Hou X, Feng L. Development and validation of medical adhesive-related skin injury risk assessment scale at peripherally inserted central catheter insertion site in oncology patients. *Nurs Open*. 2023;10(8):5244-51. <https://doi.org/10.1002/nop2.1762>
18. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Res*. [Internet]. 1987 [cited 2025 Jan 20];36(4):205-10. Available from: https://journals.lww.com/nursingresearchonline/Abstract/1987/07000/The_Braden_Scale_for_Predicting_Pressure_Sore_Risk.2.a
19. Lan Y, Yan X, Zhen L, Changyong Y, Yujun G, Meng W, et al. Development of the Medical Adhesive Related Skin Injury Risk Assessment Scale in Cancer Patients and the test of its reliability and validity. *Chin J Nurs*. 2022;57(8):964-9. <https://doi.org/10.3761/j.issn.0254-1769.2022.08.011>
20. Picoito RJBR, Lapuente SMMPC, Ramos ACP, Rabiais ICM, Deodato SJ, Nunes EMGT. Risk assessment instruments for pressure ulcer in adults in critical situation: a scoping review. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2023;31:e3984. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6659.3984>

Contribuição dos autores

Contribuições obrigatórias

Contribuições substanciais para a concepção ou delineamento do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação dos dados do trabalho; elaboração de versões preliminares do artigo ou revisão crítica de importante conteúdo intelectual; aprovação final da versão a ser publicada e concordância em ser responsável por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas: Maíla Fidalgo de Faria, Talita Silva Alves Tibola, Maria Beatriz Guimarães Raponi, Patrícia da Silva Pires, Maria Sagrario Gómez Cantarino, Maria Helena Barbosa.

Contribuições específicas

Curadoria de dados: Maíla Fidalgo de Faria, Talita Silva Alves Tibola, Maria Helena Barbosa. **Supervisão e gestão do projeto:** Maria Helena Barbosa.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Recebido: 22.01.2025

Aceito: 01.06.2025

Editora Associada:

Rosana Aparecida Spadoti Dantas

Copyright © 2025 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

Autora correspondente:

Maria Helena Barbosa

E-mail: maria.barbosa@uftm.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0003-2749-2802>