




Amaral, F., Fonseca, A., & Mota, M. (2026). Tratamentos Imediatos no Encerramento de Feridas Traumáticas por Primeira Intenção: Protocolo de Scoping Review. *Doente Crítico – Revista Científica da Sociedade Portuguesa de Enfermagem em Doente Crítico*, 1(1).
<https://doi.org/10.63176/jwssxm75>

ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE | ARTÍCULO ORIGINAL

TRATAMENTOS IMEDIATOS NO ENCERRAMENTO DE FERIDAS TRAUMÁTICAS POR PRIMEIRA INTENÇÃO: PROTOCOLO DE SCOPING REVIEW

IMMEDIATE TREATMENTS IN PRIMARY INTENTION CLOSURE OF TRAUMATIC WOUNDS: A SCOPING REVIEW PROTOCOL

TRATAMIENTOS INMEDIATOS EN EL CIERRE DE HERIDAS TRAUMÁTICAS POR PRIMERA INTENCIÓN: PROTOCOLO DE REVISIÓN DE ALCANCE

Filipa Amaral*¹  Ana Fonseca¹  Mauro Mota^{1,2} 

Afilições

¹ Escola Superior de Saúde de Viseu – Instituto Politécnico de Viseu. Viseu, Portugal

² Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), Escola Superior de Enfermagem da Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal

Palavras-chave

Feridas traumáticas; Cicatrização por primeira intenção; Encerramento de feridas

Keywords

Traumatic wounds; Primary Intention Healing; Wound Closure Techniques

Palabras clave

Heridas traumáticas; Cicatrización por primera intención; Técnicas de cierre de heridas

Autor Correspondente/*Corresponding Author**: Filipa Amaral
Correio eletrónico: filipa_msa8@hotmail.com

Received: 23th november 2025 | **Submissão:** 23 novembro 2025

Accepted: 2th march 2026 | **Aceitação:** 2 março 2026

RESUMO

Enquadramento: As feridas traumáticas constituem um problema de saúde pública global, representando uma elevada proporção de atendimentos em serviços de urgência. Quando limpas e com mínima perda tecidual, o encerramento imediato por primeira intenção é a abordagem preferencial, recorrendo a técnicas como suturas, adesivos biológicos ou sintéticos e tiras adesivas. Contudo, a diversidade de práticas e a ausência de sistematização dificultam a uniformização dos cuidados e a tomada de decisão clínica.

Objetivo: Este estudo tem como identificar, mapear e categorizar os tratamentos atualmente utilizados na fase aguda das feridas traumáticas com cicatrização por primeira intenção, de forma a promover a uniformização das práticas clínicas e a otimização dos resultados terapêuticos.

Métodos: Será conduzida uma *scoping review* segundo a metodologia do Joanna Briggs Institute e reportada conforme as diretrizes PRISMA-ScR. A pesquisa será realizada em bases de dados internacionais, incluindo MEDLINE, CINAHL, Scopus, Embase, Web of Science, Cochrane Library, ProQuest e Google Scholar, sem restrições temporais. Serão incluídos estudos em português, inglês e espanhol envolvendo participantes de todas as idades com feridas traumáticas tratadas por primeira intenção. Dois revisores independentes realizarão a seleção dos estudos, extração de dados e síntese descritiva.

Resultados: Espera-se que esta *scoping review* permita mapear as técnicas e materiais utilizados no encerramento de feridas traumáticas, sistematizando as suas indicações e contra-indicações conforme a evidência atual. Pretende-se identificar os profissionais habilitados para a execução destas técnicas e os contextos onde são aplicadas. Os resultados contribuirão para identificar lacunas no conhecimento, fundamentar a elaboração de protocolos clínicos uniformizados e otimizar a tomada de decisão, visando a melhoria dos resultados estéticos, funcionais e da segurança do doente.

Conclusões: Esta revisão permitirá clarificar e uniformizar as abordagens terapêuticas no encerramento imediato de feridas traumáticas, contribuindo para a melhoria da qualidade, segurança e coerência dos cuidados prestados.

ABSTRACT

Background: *Traumatic wounds constitute a global public health problem, representing a high proportion of emergency department visits. When wounds are clean and involve minimal tissue loss, immediate primary intention closure is the preferred approach, utilizing techniques such as sutures, biological or synthetic adhesives, and adhesive strips. However, the diversity of practices and the lack of systematization hinder the standardization of care and clinical decision-making.*

Objective: *This study aims to identify, map, and categorize the treatments currently used in the acute phase of traumatic wounds healing by primary intention, in order to promote the standardization of clinical practices and the optimization of therapeutic outcomes.*

Methods: *A scoping review will be conducted according to the Joanna Briggs Institute methodology and*

reported in accordance with the PRISMA-ScR guidelines. The search will be carried out across international databases, including MEDLINE, CINAHL, Scopus, Embase, Web of Science, Cochrane Library, ProQuest, and Google Scholar, with no time restrictions. Studies in Portuguese, English, and Spanish involving participants of all ages with traumatic wounds treated by primary intention will be included. Two independent reviewers will perform study selection, data extraction, and descriptive synthesis.

Results: This scoping review is expected to map the techniques and materials used in the closure of traumatic wounds, systematizing their indications and contraindications according to current evidence. It aims to identify the healthcare professionals qualified to perform these techniques and the contexts in which they are applied. The results will contribute to identifying knowledge gaps, supporting the development of standardized clinical protocols, and optimizing decision-making, aiming for improved aesthetic and functional outcomes, as well as patient safety.

Conclusions: This review will help clarify and standardize therapeutic approaches in the immediate closure of traumatic wounds, contributing to the improvement of the quality, safety, and consistency of care provided.

RESUMEN

Marco Contextual: Las heridas traumáticas constituyen un problema de salud pública global, representando una elevada proporción de las atenciones en los servicios de urgencias. Cuando las heridas están limpias y presentan una mínima pérdida de tejido, el cierre inmediato por primera intención es el abordaje preferencial, recurriendo a técnicas como suturas, adhesivos biológicos o sintéticos y tiras adhesivas. Sin embargo, la diversidad de prácticas y la ausencia de sistematización dificultan la uniformidad de los cuidados y la toma de decisiones clínicas.

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo identificar, mapear y categorizar los tratamientos utilizados actualmente en la fase aguda de las heridas traumáticas con cicatrización por primera intención, de forma que se promueva la uniformidad de las prácticas clínicas y la optimización de los resultados terapéuticos.

Metodos: Se llevará a cabo una revisión de alcance (scoping review) siguiendo la metodología del Instituto Joanna Briggs y se informará de acuerdo con las directrices PRISMA-ScR. La búsqueda se realizará en bases de datos internacionales, incluyendo MEDLINE, CINAHL, Scopus, Embase, Web of Science, Cochrane Library, ProQuest y Google Scholar, sin restricciones temporales. Se incluirán estudios en portugués, inglés y español que involucren a participantes de todas las edades con heridas traumáticas tratadas por primera intención. Dos revisores independientes realizarán la selección de los estudios, la extracción de datos y la síntesis descriptiva.

Resultados: Se espera que esta revisión de alcance (scoping review) permita mapear las técnicas y materiales utilizados en el cierre de heridas traumáticas, sistematizando sus indicaciones y contraindicaciones según la evidencia actual. Se pretende identificar a los profesionales habilitados para la ejecución de estas técnicas y los contextos donde se aplican. Los resultados contribuirán a identificar lagunas en el conocimiento, fundamentar la elaboración de protocolos clínicos uniformizados y optimizar la toma de decisiones, con el

objetivo de mejorar los resultados estéticos, funcionales y la seguridad del paciente.

Conclusión: *Esta revisión permitirá clarificar y unificar los enfoques terapéuticos en el cierre inmediato de heridas traumáticas, contribuyendo a la mejora de la calidad, seguridad y coherencia de los cuidados prestados.*

INTRODUÇÃO

As feridas traumáticas resultam da perda da integridade cutânea e dos tecidos subjacentes devido a fatores mecânicos, químicos ou térmicos, podendo variar desde escoriações superficiais até lesões profundas que comprometem as múltiplas camadas teciduais (Wilkinson & Hardman, 2020). Estas lesões expõem o doente a riscos consideráveis, nomeadamente infeções locais, atraso na cicatrização, dor crónica e prejuízo funcional, com impacto direto na qualidade de vida e nos custos dos cuidados de saúde (Marques et al., 2023; Wilkinson & Hardman, 2020).

Evidências científicas documentam que as feridas traumáticas constituem um problema de saúde pública, sendo uma das principais causas de atendimento nos serviços de urgência (SU) a nível mundial (Olutoye et al., 2024). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023), cerca de 20% das ocorrências em contexto de urgência relacionam-se com feridas agudas, incidindo predominantemente em populações jovens e economicamente ativas. Em Portugal, dados recentes indicam que as lacerações e cortes traumáticos representam entre 15% a 25% das admissões em contexto de urgência (Direção-Geral da Saúde, 2021). Esta prevalência estende-se a outros contextos geográficos, com dados que atestam a dimensão do problema a uma escala global. Na Austrália, a carga de morbilidade é de tal forma substancial, que anualmente aproximadamente 400 mil pessoas procuram cuidados de saúde devido a feridas agudas, representando entre 1,6% a 2,4% dos gastos totais em saúde no país (Finlayson et al., 2024).

Similarmente, na Europa, o impacto epidemiológico é igualmente significativo, dado que sensivelmente 38 milhões de pessoas por ano recorrem ao SU devido a eventos traumáticos de baixa letalidade, das quais cerca de 5,4% correspondem a feridas traumáticas (Prevaldi et al., 2016). A sua prevalência é particularmente elevada em grupos vulneráveis, como crianças, onde estudos recentes documentam o impacto significativo de lesões acidentais, como quedas, em serviços de urgência (Molaro et al., 2025).

A relevância desta temática ganha uma dimensão crítica quando analisada no espectro do trauma major e do doente crítico. Nestes cenários, a prioridade clínica inicial é frequentemente regida pelo protocolo *Advanced Trauma Life Support* (ATLS), focando-se na estabilização vital; contudo, a gestão negligenciada da integridade cutânea pode precipitar complicações secundárias severas (American College of Surgeons, 2022). Em doentes críticos, a resposta metabólica ao trauma, caracterizada por um estado hipermetabólico e pró-inflamatório, altera significativamente a fisiologia da cicatrização, aumentando exponencialmente a suscetibilidade a infeções nosocomiais e sépsis com foco cutâneo (Gantwerker & Hom, 2022; Jeschke et al., 2020).

Adicionalmente, no doente crítico politraumatizado, a presença de feridas abertas atua como uma porta de entrada para agentes patogénicos multirresistentes, o que, aliado à instabilidade hemodinâmica, pode comprometer a perfusão tecidual necessária para uma cicatrização eficaz por primeira intenção (Ousey et al., 2021). Estudos recentes sublinham que a decisão precoce sobre a técnica de encerramento — seja através de suturas, agrafos ou dispositivos de tensão — não é meramente estética, mas sim uma intervenção de controlo de danos que visa mitigar a perda da volémia oculta e prevenir a síndrome de resposta inflamatória sistémica (SIRS) (Olutoye et al., 2024; Roberts et al., 2023). Assim, a sistematização do tratamento destas lesões na fase aguda revela-se um imperativo de segurança, garantindo que o encerramento primário contribua para a estabilização global do doente e para a redução do tempo de internamento em unidades de cuidados intensivos.

Face ao exposto, torna-se evidente a existência de variabilidade significativa nas práticas clínicas adotadas para o encerramento de feridas traumáticas com cicatrização por primeira intenção, refletindo a ausência de uma sistematização clara e consensual quanto às técnicas mais adequadas em distintos contextos clínicos, bem como quanto à definição dos profissionais de saúde habilitados à sua execução. Esta lacuna pode originar abordagens heterogéneas, com impacto direto na qualidade, eficácia e segurança dos cuidados prestados (Olutoye et al., 2024).

Neste enquadramento, o presente estudo tem como objetivo geral identificar, mapear e categorizar os tratamentos atualmente utilizados na fase aguda das feridas traumáticas com cicatrização por primeira intenção, de forma a promover a uniformização das práticas clínicas e a otimização dos resultados terapêuticos.

Uma busca preliminar nas bases de dados Joanna Briggs Institute (JBI), Open Science Framework (OSF.), MEDLINE e CINAHL revelou que não existem revisões publicadas ou em curso que abordem especificamente os tratamentos imediatos utilizados no encerramento de feridas traumáticas com cicatrização por primeira intenção. Também não foram identificadas revisões sistemáticas que analisem de forma abrangente as intervenções disponíveis, e as evidências primárias encontradas estão fragmentadas e pouco detalhadas. Esta lacuna deve-se, em grande parte, à diversidade dos tipos de feridas traumáticas, às diferentes técnicas de encerramento e às abordagens específicas aplicadas conforme o contexto clínico e o tipo de lesão. A falta de conhecimento sistematizado sobre os tratamentos utilizados e suas indicações constitui uma fragilidade evidente nos cuidados prestados na fase aguda. Por esse motivo, o mapeamento e a identificação de todas as técnicas existentes para a cicatrização por primeira intenção são particularmente importantes para fundamentar práticas clínicas mais seguras e eficazes. Alicerçado nestes pressupostos, definiram-se as seguintes questões de investigação:

- Quais são os tratamentos imediatos utilizados no encerramento de feridas traumáticas com cicatrização por primeira intenção em contexto dos cuidados de saúde?
- Quais são as indicações e contra-indicações específicas de cada um dos tratamentos aplicados no encerramento de feridas traumáticas com cicatrização por primeira intenção?

- Quais são os profissionais de saúde que, no âmbito da sua prática clínica e competências regulamentadas, estão habilitados a aplicar cada uma das técnicas de encerramento utilizadas na cicatrização por primeira intenção?

ENQUADRAMENTO

A cicatrização constitui um processo fisiológico dinâmico e altamente organizado, que decorre em etapas sucessivas: hemostasia, inflamação, proliferação celular e remodelação tecidular (Fernández Guarino, Hernández Bule, & Bacci, 2023; Wilkinson & Hardman, 2020). A cicatrização por primeira intenção corresponde ao encerramento de feridas mediante a aproximação anatómica precisa dos seus bordos, preferencialmente em lesões limpas, recentes e com mínima perda tecidular (Olutoye et al., 2024; Chen et al., 2020; Jaman et al., 2021). O sucesso terapêutico depende da escolha criteriosa dos materiais de encerramento cutâneo, com o objetivo de preservar a integridade da barreira epidérmica, prevenir infeções e otimizar os resultados funcionais e estéticos (Peña-O. & Martin, 2024; Olutoye et al., 2024).

Apesar da clareza conceptual, a seleção do tratamento adequado exige uma avaliação cuidadosa de diversos fatores clínicos e contextuais, onde elementos como a localização e natureza da ferida, o intervalo de tempo desde o trauma, os recursos técnicos disponíveis e as competências da equipa de saúde influenciam diretamente a decisão terapêutica. A variedade de métodos reforça a importância de uma abordagem personalizada, sustentada em evidência científica, que considere criteriosamente as indicações, contraindicações e limitações de cada técnica (Olutoye et al., 2024). Este processo é essencial para garantir a coerência das práticas clínicas, permitindo fundamentar de forma plausível e segura as intervenções realizadas.

As suturas cirúrgicas continuam a ser o método padrão para o encerramento de feridas. As suturas não absorvíveis, como o nylon e o polipropileno, mantêm-se amplamente utilizadas na aproximação da epiderme, sobretudo em áreas sujeitas a tensão, como o couro cabeludo, os membros ou o tronco, pela sua elevada resistência tênsil e baixa reatividade tecidular. No entanto, estudos recentes evidenciam que as suturas absorvíveis sintéticas, como a poliglactina 910 (Vicryl) e a poliglecaprona 25 (Monocryl), apresentam resultados clínicos semelhantes no encerramento da pele, nomeadamente na taxa de infeção, deiscência e aparência estética, com a vantagem de não exigirem remoção posterior (Desai et al., 2023; Tzimas et al., 2022; Olutoye et al., 2024).

Os adesivos biológicos, com destaque para a cola de fibrina, são uma alternativa ou complemento à sutura convencional. Composta por fibrinogénio e trombina, esta solução mimetiza a fase final da cascata de coagulação, formando um coágulo tridimensional que promove hemóstase, adesão tecidular e suporte à regeneração celular. Paralelamente, tem sido utilizada com sucesso em feridas cirúrgicas e traumáticas de anatomia complexa (Zheng et al., 2024; Olutoye et al., 2024). Noutra vertente, os adesivos sintéticos, como os cianoacrilatos, solidificam rapidamente em contacto com a pele, formando uma barreira protetora

impermeável. São particularmente indicados para feridas lineares, superficiais e limpas, permitindo um encerramento indolor e sem necessidade de remoção (Aravind et al., 2023). Ambas as abordagens se revelam vantajosas na prática pediátrica, eliminando a necessidade de anestesia local e a subsequente remoção de suturas (Olutoye et al., 2024; Aravind et al., 2023).

Por fim, as tiras adesivas de aproximação cutânea (Steri-Strips) são concebidas para a aproximação e suporte dos bordos de feridas superficiais. Embora não substituam as suturas em feridas profundas, desempenham um papel crucial no encerramento de feridas lineares com pouca tensão ou como reforço de suturas (Sah et al., 2024). As vantagens incluem a natureza não invasiva e o menor risco de cicatrizes visíveis, embora a sua eficácia seja limitada em áreas sujeitas a humidade ou fricção (Ladipo-Ajayi et al., 2022; Sah et al., 2024).

MÉTODOS

O presente estudo seguirá a abordagem metodológica recomendada pelo JBI, reconhecida pela sua robustez e aplicabilidade na condução de scoping reviews (Peters et al., 2020). Este visa sobretudo a realização de um compêndio atualizado da investigação, divulgando-a e identificando eventuais défices na mesma. A elaboração e apresentação dos resultados será orientada pelas diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018). Este protocolo de revisão scoping está registado no OSF, sob o número de registo <https://osf.io/c53wd>

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

PARTICIPANTES

Serão incluídos indivíduos de todas as faixas etárias, incluindo adultos e crianças, que tenham sido alvo de intervenções clínicas destinadas ao encerramento de feridas traumáticas com cicatrização por primeira intenção. A inclusão de diferentes grupos etários visa garantir uma análise representativa das práticas clínicas adotadas, reconhecendo que a escolha das técnicas pode variar consoante fatores fisiológicos, anatómicos e funcionais associados à idade.

No grupo dos adultos (≥ 18 anos), serão considerados participantes com feridas traumáticas agudas, limpas ou potencialmente limpas, tratadas em ambiente pré-hospitalar, hospitalar ou em unidades de cuidados primários. No grupo das crianças (< 18 anos), serão incluídos todos os indivíduos com características semelhantes, desde que os tratamentos aplicados estejam claramente descritos no contexto de encerramento por primeira intenção. A inclusão de crianças exige especial atenção à adequação das técnicas utilizadas, à dor associada e às especificidades do cuidado pediátrico, pelo que a análise das intervenções será sensível a estas particularidades.

Serão excluídos estudos ou relatos que incluam exclusivamente indivíduos com feridas crónicas, feridas cirúrgicas de evolução tardia, feridas contaminadas com necessidade de encerramento por segunda ou

terceira intenção, bem como casos em que a técnica de tratamento não esteja claramente descrita ou se trate de uma abordagem meramente paliativa. Adicionalmente, serão excluídos todos os estudos que abordem exclusivamente o processo de cicatrização da mucosa oral.

CONCEITO

O presente estudo centra-se no tratamento clínico imediato de feridas traumáticas, com o objetivo de alcançar a cicatrização por primeira intenção. Este processo ocorre quando os bordos da ferida são aproximados e encerrados prontamente após o trauma, recorrendo a técnicas como suturas manuais, adesivos estéreis, colas cirúrgicas ou agrafos (Jaman et al., 2021; Sah et al., 2024). Esta abordagem é recomendada para feridas limpas, com mínima perda tecidual e baixo risco de contaminação (Peña-O. & Martin, 2024). O foco da análise incide na identificação, descrição e categorização das diferentes estratégias e produtos utilizados para o encerramento primário das feridas, assim como nas respetivas indicações, contraindicações e resultados clínicos (Olutoye et al., 2024; Shen et al., 2023).

Adicionalmente, o estudo contempla a avaliação dos critérios que orientam a seleção das técnicas de encerramento, considerando variáveis como o tipo de lesão, o contexto clínico e as características do doente, incluindo a faixa etária (Fernández Guarino, Hernández Bule, & Bacci, 2023; Olutoye et al., 2024). A análise estende-se ainda às competências profissionais exigidas para a aplicação adequada destas intervenções em diferentes cenários assistenciais.

CONTEXTO

A investigação em curso será desenvolvida em contextos de cuidados de saúde agudos, abrangendo ambientes pré-hospitalares, hospitalares (especialmente serviços de urgência e blocos operatórios) e unidades de cuidados primários, sempre que a abordagem terapêutica vise o encerramento imediato da ferida traumática. A inclusão de múltiplos contextos permite compreender a diversidade de práticas clínicas associadas ao tratamento de feridas agudas com cicatrização por primeira intenção, tendo em conta variáveis como os recursos disponíveis, a acessibilidade aos materiais, a formação dos profissionais e as diretrizes institucionais ou regionais.

Não serão incluídas situações de feridas crónicas, feridas cirúrgicas com complicações ou contextos exclusivamente domiciliares, a menos que os cuidados prestados estejam claramente inseridos numa estrutura formal de prestação de cuidados de saúde.

FONTES E ESTRATÉGIAS DE PESQUISA

No âmbito da pesquisa, foram consideradas diversas fontes de evidência com o intuito de garantir uma análise abrangente e rigorosa das práticas clínicas relacionadas com o encerramento de feridas traumáticas com cicatrização por primeira intenção. Incluem-se, entre estas, artigos científicos primários com dados empíricos, que descrevem intervenções específicas e os seus resultados clínicos, bem como revisões

sistemáticas e narrativas que sintetizam o conhecimento atual sobre as técnicas e materiais de encerramento. Foram também incorporadas diretrizes clínicas, manuais técnicos e relatórios emitidos por entidades de referência, como a OMS e a Direção Geral de Saúde (DGS), que fornecem orientações baseadas em evidência e dados epidemiológicos atualizados. Complementarmente, recorreu-se a livros técnicos e obras de referência que abordam os fundamentos fisiológicos da cicatrização e as características dos diferentes materiais utilizados. Esta variedade de fontes permite sustentar a análise com base científica consolidada, assegurando a credibilidade e relevância dos dados incluídos no processo de mapeamento.

A estratégia de pesquisa será desenvolvida em três fases distintas, mas complementares, de modo a assegurar a abrangência e a precisão na identificação das fontes de evidência relevantes para o tema em estudo.

Numa primeira instância, será efetuada uma pesquisa exploratória inicial, com o objetivo de identificar os descritores e as palavras-chave mais frequentemente associados ao fenómeno em análise. Para tal, recorrer-se-á às bases de dados MEDLINE (via PubMed) e CINAHL, de forma a refinar a estratégia de pesquisa e garantir simultaneamente a sua sensibilidade e especificidade. Esta pesquisa preliminar permitiu delinear uma estratégia de pesquisa estruturada e robusta, contemplando as palavras-chave e os termos de indexação identificados, conforme apresentado no Anexo I.

A segunda fase corresponderá à pesquisa sistemática, a qual será conduzida nas seguintes bases de dados eletrónicas, de modo a abranger literatura publicada, não publicada e cinzenta: MEDLINE (via PubMed), CINAHL (via EBSCOhost), Scopus, Web of Science, Cochrane Library, ProQuest Dissertations and Theses Global (ProQuest) e Google Scholar.

A estratégia de pesquisa será devidamente adaptada a cada base de dados, respeitando as suas particularidades estruturais e terminológicas, a fim de maximizar a exaustividade e a pertinência dos resultados.

Serão incluídos estudos publicados em português, inglês e espanhol, sem limitação temporal, de modo a captar a evolução histórica das práticas clínicas nesta área. Por fim, as listas de referências dos artigos incluídos serão analisadas para identificar artigos adicionais relevantes.

De forma a garantir a reprodutibilidade deste estudo, apresenta-se na tabela seguinte a sistematização da estratégia de busca exploratória efetuada na base de dados PubMed. Esta descrição detalha a articulação entre os termos de indexação (MeSH Terms), palavras-chave e os respetivos operadores booleanos utilizados.

Quadro 1 - Estratégia de pesquisa

Pesquisa	Questão	Resultados
#1	"wound healing"[MeSH Terms] OR "wound healing"[Title/Abstract] OR "wound heal"[Title/Abstract] OR "wound recovery"[Title/Abstract] OR "wound regeneration"[Title/Abstract] OR "cicatrization"[Title/Abstract] OR "cicatrisation"[Title/Abstract]	6438
#2	"cyanoacrylates"[MeSH Terms] OR "cyanoacrylate"[Title/Abstract] OR "cyanoacrylates"[Title/Abstract] OR "tissue adhesives"[MeSH Terms] OR "tissue adhesive"[Title/Abstract] OR "tissue adhesives"[Title/Abstract] OR "sutures"[MeSH Terms]	3736

	OR "suture"[Title/Abstract] OR "sutures"[Title/Abstract] OR "suture techniques"[MeSH Terms] OR "suture technique"[Title/Abstract] OR "suture techniques"[Title/Abstract] OR "suture technic"[Title/Abstract] OR "suture technics"[Title/Abstract] OR "surgical stapling"[MeSH Terms] OR "surgical stapling"[Title/Abstract] OR "surgical staplers"[MeSH Terms] OR "surgical stapler"[Title/Abstract] OR "surgical staplers"[Title/Abstract] OR "surgical staples"[Title/Abstract] OR "fibrin tissue adhesive"[MeSH Terms] OR "fibrin tissue adhesive"[Title/Abstract] OR "fibrin tissue adhesives"[Title/Abstract] OR "fibrin tissue glue"[Title/Abstract]	
#3	"wounds, stab"[MeSH Terms] OR "surgical wound"[MeSH Terms] OR "Wounds and Injuries"[MeSH Terms]	19402
#4	#1 AND #2 AND #3	118

Fonte: Elaboração própria

SELEÇÃO E EXTRAÇÃO DE DADOS

Após a conclusão da pesquisa, todos os registos obtidos a partir das diferentes bases de dados e fontes adicionais serão exportados para o software de gestão bibliográfica Rayyan (Instituto de Investigação em Computação do Qatar, Doha, Qatar), onde será efetuada a compilação e a remoção automática dos duplicados. Após esta triagem inicial, será realizada uma verificação manual minuciosa, de modo a garantir a eliminação completa de entradas redundantes e a integridade do conjunto final de referências a analisar. Posteriormente, proceder-se-á à triagem por títulos e resumos, a qual será executada por dois revisores independentes, aplicando de forma consistente os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Esta fase tem como objetivo excluir os estudos manifestamente irrelevantes e identificar aqueles que, potencialmente, poderão integrar a revisão. Eventuais divergências de julgamento serão resolvidas mediante consenso e, na ausência deste, recorrer-se-á à intervenção de um terceiro revisor, garantindo assim a objetividade e a validade do processo de seleção.

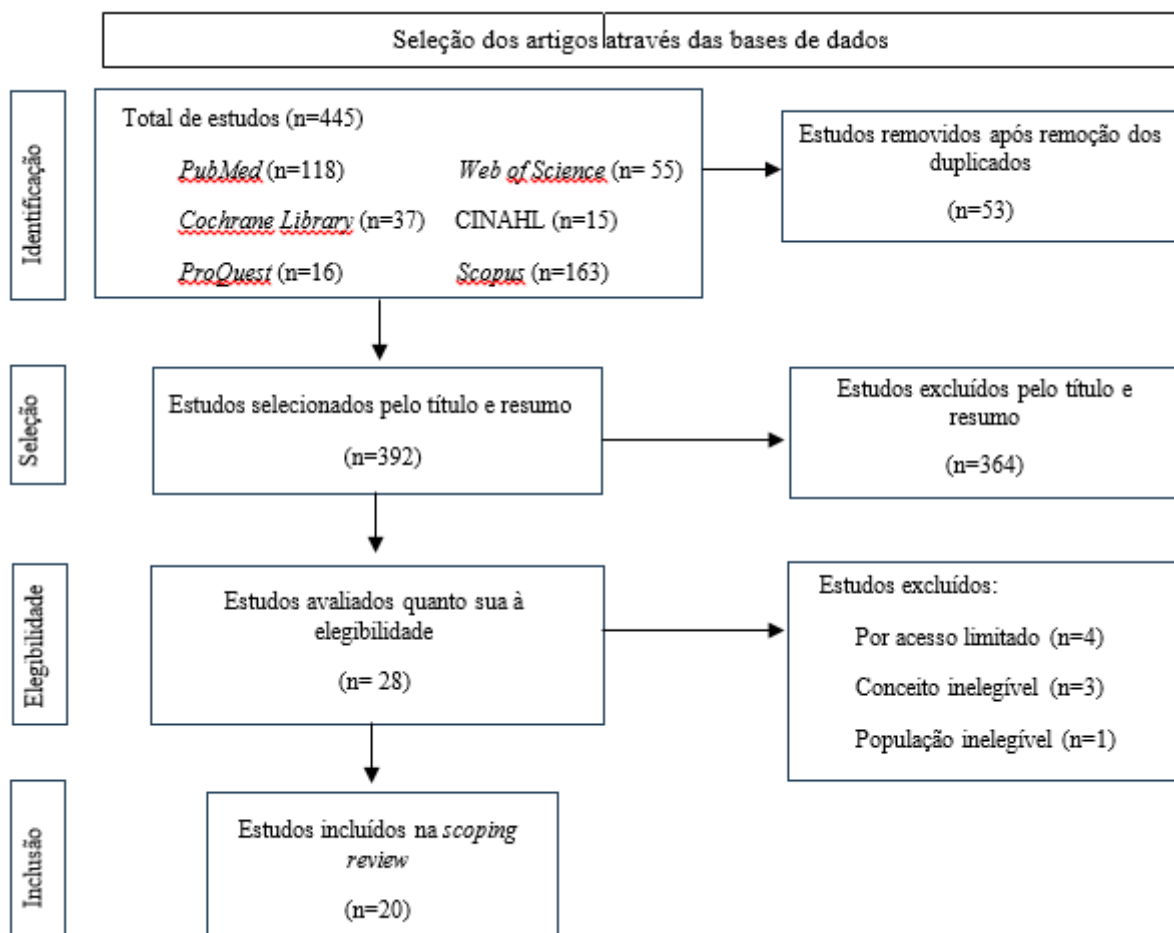
Na etapa seguinte, os estudos que permanecerem elegíveis após a leitura dos títulos e resumos serão obtidos na íntegra e submetidos a uma análise detalhada do texto integral. Esta leitura aprofundada permitirá confirmar a conformidade dos estudos com os critérios definidos no âmbito dos componentes Participantes, Conceito e Contexto, excluindo-se aqueles que não cumpram integralmente os requisitos ou que não apresentem dados relevantes para os objetivos da revisão. As razões de exclusão dos estudos em texto integral serão documentadas de forma sistemática e transparente, assegurando a rastreabilidade de todas as decisões.

Todo o processo de identificação, triagem e inclusão das fontes de evidência será apresentado graficamente através de um fluxograma PRISMA-ScR, o qual ilustrará o número de registos identificados, duplicados removidos, estudos excluídos em cada fase e o total de estudos incluídos na revisão final. Este procedimento estruturado assegurará a transparência, a consistência e a credibilidade do processo de seleção, constituindo uma etapa fundamental para a robustez metodológica da presente scoping review (Figura 1).

A extração de dados será realizada de forma sistemática e independente por dois revisores, recorrendo a um formulário previamente desenvolvido e testado em amostra piloto de estudos elegíveis. Esta etapa tem como objetivo assegurar a recolha rigorosa, completa e padronizada das informações relevantes, garantindo

simultaneamente a consistência e a transparência de todo o processo.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção e inclusão dos estudos



Fonte: Fluxograma elaborado pela autora com base nas recomendações do PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018).

O formulário de extração contemplará informações relativas à identificação e às características gerais de cada estudo, incluindo autor, ano de publicação, país de origem, tipo de desenho metodológico e contexto de realização, quando disponível. Serão igualmente extraídos dados referentes às características da população participante, como faixa etária, sexo, número total de participantes, tipo de ferida e critérios de inclusão ou exclusão adotados pelos autores. No que respeita à intervenção, serão registadas as técnicas de encerramento utilizadas, os materiais ou produtos aplicados, o tempo decorrido entre o trauma e a realização do encerramento, a localização anatómica da ferida e quaisquer outras variáveis contextuais relevantes. Adicionalmente, serão recolhidas as indicações e contra-indicações clínicas apresentadas para a aplicação de cada técnica, bem como os principais resultados, nomeadamente a ocorrência de infeção, deiscência, tempo de cicatrização, dor, complicações associadas, resultados estéticos e satisfação do doente. As conclusões e recomendações apresentadas pelos autores, assim como eventuais limitações metodológicas reconhecidas nos estudos, também serão devidamente documentadas.

Os dados extraídos serão organizados numa tabela descritiva (Quadro 1), de modo a permitir o agrupamento e a comparação entre as diferentes intervenções identificadas. As discrepâncias entre os revisores serão resolvidas por consenso e, caso persista divergência, recorrer-se-á à apreciação de um terceiro revisor. O formulário de extração será submetido a uma fase de teste piloto, com um número reduzido de estudos, a fim de avaliar a clareza, a aplicabilidade e a completude das variáveis incluídas. Caso sejam identificados ajustes necessários, estes serão registados e aplicados antes da extração final dos dados.

O processo de extração será documentado de forma transparente, assegurando a rastreabilidade das decisões tomadas ao longo da revisão. Sempre que se identifiquem lacunas de informação ou dados ambíguos, os autores correspondentes poderão ser contactados com o propósito de obter esclarecimentos adicionais.

Quadro 2 - Caracterização dos estudos incluídos

Autores, ano de publicação, país	Métodos e objetivos	Detalhes da população/especificidades clínicas	Conceito	Contexto	Profissionais que realizaram	Principais resultados
Tejani <i>et al.</i> , 2014, Estado Unidos da América (EUA)	Ensaio clínico prospetivo randomizado. Objetivo: comparar os resultados estéticos de feridas traumáticas do tronco e extremidades encerradas com suturas absorvíveis <i>versus</i> não absorvíveis.	Idade média: 22.1 anos Sexo dos participantes: 39 masculinos, 34 femininos. Indicações: feridas traumáticas não faciais, lineares, < 8 cm, minimamente contaminadas e sem tensão	Material: Vicryl Rapid® 4.0/5.0 (absorvível) <i>versus</i> Prolene® 4.0/5.0 (não absorvível). Técnica: Sutura simples interrompida, em camada única, conforme estabelecido no serviço.	SU adulto e pediátrico nos EUA	Médicos assistentes e residentes ou enfermeiros com prática avançada	Resultado estético: não foram observadas diferenças significativas entre suturas absorvíveis os dois tipos de sutura.
Bruns <i>et al.</i> , 1998, EUA	Ensaio clínico randomizado controlado Objetivo: avaliar a eficácia, segurança e resultados estéticos de um novo adesivo tecidual (2-Octilcianoacrilato) no encerramento de feridas traumáticas em crianças.	83 crianças incluídas, num total de 85 feridas traumáticas (79 na face, 6 nas extremidades). Indicações: feridas traumáticas superficiais adequadas a encerramento cutâneo simples, sem necessidade de sutura profunda.	Material: 2-Octilcianoacrilato <i>versus</i> métodos convencionais (suturas, agrafos, fitas adesivas). Técnica: encerramento cutâneo com adesivo tecidual, aplicado sobre os bordos da ferida. Os bordos foram previamente aproximados manualmente e, posteriormente, mantidos juntos pelo menos 30 segundos para permitir a polimerização.	SU pediátrico nos EUA	Médicos do serviço	Tempo: redução no tempo de encerramento com o 2-Octilcianoacrilato em comparação aos métodos convencionais; Dor: Menor perceção de dor no grupo 2-Octilcianoacrilato e elevado grau de satisfação parental. Resultados estéticos: semelhantes entre o 2-Octilcianoacrilato e os métodos convencionais.
Barton <i>et al.</i> , 2024, EUA	Ensaio clínico randomizado controlado Objetivos: comparar o resultado estético percebido pelos responsáveis legais aos 3 meses	100 crianças abordadas, 55 incluídas no estudo (0 e <18 anos). Apenas 30 completaram o acompanhamento de 3 meses: 12 com sutura e 7 com Dermabond, 11 Steri-strips.	Material: Sutura absorvível, adesivo tecidual (Dermabond™), fita adesiva cutânea (Steri-Strips™). Técnica: encerramento conforme método aleatoriamente	SU pediátrico nos EUA	Médicos pediatras ou do SU, enfermeiros com prática avançada	Resultados estéticos: Não se observaram diferenças estatisticamente significativas nos resultados estéticos percebidos pelos responsáveis legais aos 3 meses entre os três métodos.

	após o encerramento de feridas simples pediátricas, utilizando suturas absorvíveis, adesivo tecidual (<i>Dermabond™</i>) ou <i>Steri-Strips™</i> . Avaliar o grau de dor e satisfação com o procedimento, na perspectiva do responsável legal e do profissional de saúde que a realiza.	A mediana de idade foi de 3,0 anos, 78% eram do sexo masculino e 60% caucasianos. Indicações: feridas pediátricas simples, lineares, ≤ 5 cm de comprimento e ≤ 0,5 cm de largura, com menos de 12 horas de evolução.	atribuído, sendo que nas feridas suturadas foi previamente aplicada uma solução tópica de lidocaína, epinefrina e tetracaína.			Dor: Não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos. Satisfação dos responsáveis/profissionais: níveis de satisfação semelhantes entre as três técnicas.
Hock <i>et al.</i> , 2002, Singapura	Ensaio clínico randomizado controlado prospetivo. Objetivo: Comparar a eficácia, segurança e satisfação do utente ao utilizar a <i>Hair Apposition Technique</i> — HAT) combinada com cola tecidual (cianoacrilato) <i>versus</i> a sutura convencional para feridas no couro cabeludo.	189 doentes, de ambos os sexos de todas as faixas etárias (96 no grupo HAT e 93 no grupo de sutura). Idade média situada na idade jovem adulta. Indicações: feridas simples do couro cabeludo (< 10 cm), bordos facilmente aproximáveis, cabelo suficiente para aplicação da técnica, hemóstase adequada após compressão	Técnica HAT: a ferida foi previamente limpa, sem anestesia local. Aproximação das mechas de cabelo de cada lado da ferida com uma torção sem nó, seguida da aplicação de adesivo tecidual para fixação. Técnica padrão: sutura tradicional com anestesia local e preparação da ferida conforme prática habitual.	SU de dois hospitais terciários em Singapura	Médicos do serviço	Tempo: significativamente menor com HAT (mediana ≈ 5 minutos) comparado com sutura (≈ 15 minutos; $p < 0,001$). Dor: menor grau de dor relatada no grupo HAT (pontuação mediana 2 vs 4; $p < 0,001$). Aceitação do procedimento: a maioria dos doentes no grupo HAT mostrou-se disposta a voltar a usar essa técnica no futuro (~84%). Cicatrização e complicações: tendência para cicatrização mais satisfatória no grupo HAT (100% vs 95,7%; $p = 0,057$). HAT apresentou menor taxa de complicações gerais (7,3% vs 21,5%; $p = 0,005$) e menos ocorrência de cicatrizes (6,3% vs 20,4%; $p = 0,005$).
Osmond <i>et al.</i> , 1999, Canadá	Ensaio clínico randomizado controlado com design paralelo. Objetivo: comparar a eficácia clínica, segurança, resultados estéticos e aceitabilidade de dois tipos de adesivos tecidulares — butilcianoacrilato (<i>Histoacryl Blue</i>) e octilcianoacrilato (<i>Dermabond</i>)— no encerramento de feridas faciais traumáticas em idade pediátrica	Foram incluídas 94 crianças com <18 anos com feridas faciais lineares traumáticas pequenas (<4 cm) adequadas ao encerramento com adesivo tecidual. Os participantes foram randomizados em dois grupos com 47 crianças cada.	Material: adesivo de butilcianoacrilato <i>versus</i> adesivo de octilcianoacrilato. Técnica: Preparação prévia da ferida com aplicação de clorexidina, pressão local e epinefrina tópica. Com butilcianoacrilato, aproximaram-se os bordos manualmente e aplicou-se o adesivo nos bordos opostos à pele, sem colocação no leito da ferida. Os bordos foram mantidos juntos cerca de 30 segundos para a polimerização adequada. No octilcianoacrilato	SU pediátrico de um hospital terciário no Canadá	Médicos do serviço	Resultado estético: aos 3 meses não houve diferença significativa entre o <i>butilcianoacrilato</i> (mediana EVA 70,0 mm) e o <i>octilcianoacrilato</i> (mediana EVA 67,5 mm; $p = 0,84$). Tempo: O <i>octilcianoacrilato</i> foi ligeiramente mais fácil de aplicar devido ao seu tempo de secagem mais lento, embora o tempo total de procedimento tenha sido semelhante. ($p = 0,88$). Dor: sem diferenças significativas na dor percebida pelas

			aplicou-se por cima dos bordos da ferida fixados manualmente, num total de 3 camadas, com 30 segundos de secagem entre cada uma.			crianças/ responsáveis legais ($p = 0,37$).
Luck <i>et al.</i> , 2013, EUA	Ensaio clínico prospetivo, randomizado ou quase-experimental (comparação de suturas absorvíveis <i>versus</i> não absorvíveis em crianças). Objetivo: comparar os resultados estéticos e a necessidade de remoção de suturas entre suturas absorvíveis de absorção rápida e não absorvíveis em feridas faciais pediátricas	98 crianças foram inicialmente incluídas e 76 concluíram o estudo. Foram avaliadas 61 cicatrizes fotograficamente aos 3–4 meses (29 sutura absorvível, 32 sutura não absorvível). Indicações: feridas traumáticas faciais pediátricas, lineares, isoladas e não contaminadas, com comprimento entre 1 e 5 cm e adequadas ao encerramento por primeira intenção, em crianças dos 1-18 anos.	Material e técnica: Feridas superficiais, utilizadas suturas absorvíveis de absorção rápida (5.0) ou suturas não absorvíveis: <i>nylon</i> (5.0). Feridas com necessidade de sutura profunda, utilizada sutura absorvível de absorção rápida 5.0 ou não absorvível (<i>monocryl</i> 5.0). Com necessidade de administração prévia de anestesia tópica.	SU pediátrica de um hospital nos EUA	Médicos do serviço	Resultado estético: sem diferença estatisticamente significativa entre suturas absorvíveis e não absorvíveis após avaliação por médicos e familiares (EVA para sutura absorvível- 57,6 mm e não absorvível- 67,6 mm) e EVA para sutura absorvível (93,8 mm) e não absorvível (86,6 mm), respetivamente. Complicações: (infecção, deiscência, queleide): sem diferenças estatisticamente significativas. Preferência futura: os responsáveis legais demonstraram preferência por suturas absorvíveis em comparação com suturas não absorvíveis ($p < 0,01$).
Kim <i>et al.</i> , 2018, Coreia do Sul	Ensaio clínico randomizado controlado, aberto, monocêntrico e prospetivo. Objetivo: comparar o tempo de encerramento da ferida, a taxa de infeção e deiscência entre <i>Leukosan SkinLink</i> e a sutura cirúrgica tradicional em feridas traumáticas.	Dos 1936 utentes elegíveis, foram incluídos 49 com feridas traumáticas (18 no grupo de sutura e 31 no grupo <i>Leukosan SkinLink</i>). Idade 18-75 anos. Indicações: feridas traumáticas envolvendo a espessura parcial da pele e adequadas a encerramento cutâneo primário.	Material e técnica: <i>Leukosan SkinLink</i> — após lavagem e secagem da ferida, aplicaram-se tiras têxteis posicionadas transversalmente à ferida, onde os bordos foram evertidos com os dedos, auxiliadas por uma pinça. O adesivo tecidual (<i>n-butyl-2-cianoacrilato</i>) foi aplicado nas tiras, e não sobre a ferida. Sutura cirúrgica — sutura cutânea com <i>nylon</i> (3.0 a 6.0), simples e interrompida, após anestesia tópica.	SU na Coreia do Sul	Médicos do serviço	Tempo de encerramento: o tempo médio de foi significativamente menor no grupo <i>Leukosan SkinLink</i> comparado com a sutura ($\approx 1,48 \pm 0,2$ minutos vs $\approx 8,8 \pm 3,6$ minutos; $p < 0,001$) Infeção da ferida: sem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos durante os 14 dias. Deiscência da ferida: sem diferenças significativas nas taxas de deiscência entre os dois grupos no período de avaliação de 14 dias.
Bonham J., 2011, Irlanda	Estudo quase-experimental comparativo. Objetivo: comparar a eficácia das suturas absorvíveis e não absorvíveis no tratamento de feridas simples do couro cabeludo em adultos.	Incluídos 110 utentes adultos (18–70 anos), 87 homens e 23 mulheres. 53 no grupo sutura absorvível e 57 no grupo sutura não absorvível. Indicações: Feridas simples do couro cabeludo, adequadas ao encerramento cutâneo primário	Material: sutura absorvível e sutura não absorvível Técnica: Procedimento efetuado de forma convencional de acordo com a prática clínica habitual no serviço.	SU na Irlanda	Médicos do serviço	Resultado estético e funcional: Não se observaram diferenças significativas na aparência da cicatriz entre suturas absorvíveis e não absorvíveis, avaliadas entre 5 e 7 dias. Impacto nos retornos ao serviço: O uso de suturas absorvíveis pode reduzir o número de retornos ao serviço e otimizar recursos em comparação com

						suturas não absorvíveis.
Khan <i>et al.</i> , 2002, EUA	Ensaio clínico prospetivo, randomizado e controlado com amostra de conveniência. Objetivo: comparar o resultado estético do encerramento de feridas no couro cabeludo com agrafos em relação às suturas cutâneas tradicionais em utentes pediátricos.	42 crianças inicialmente incluídas de ambos os sexos (1-16 anos), 31 participantes com avaliação estética final (15 com agrafos, 16 com suturas). Indicações: feridas simples do couro cabeludo em crianças, com menos de 12 horas de evolução, lineares ou curvilíneas, com bordos lisos, < 7 cm e sem envolvimento de estruturas subjacentes	Material e técnica: Feridas previamente irrigadas com uma solução salina seguida da aplicação de um anestésico tópico. No encerramento com agrafos foram utilizados agrafos 6.9mm/3.9mm, aplicados a 5mm de distância. No encerramento com suturas, efetuada em camada única, interrompida com <i>nylon</i> monofilamentar 4.0, com 5mm de distância.	SU pediátrico de dois hospitais terciários urbanos nos EUA	Médicos assistentes	Resultado estético: Sem diferença estatisticamente significativa nas pontuações da EVA do resultado estético entre o grupo dos agrafos e o grupo de suturas no seguimento dos 6-18 meses. Tempo de procedimento: significativamente menor no grupo dos agrafos significativamente menor com agrafos ($\approx 2,3 \pm 0,8$ minutos) comparado com sutura ($\approx 8,5 \pm 3,2$ minutos; $p = 0,001$).
Wong <i>et al.</i> , 2011, Hong Kong	Estudo clínico prospetivo randomizado e não cego. Objetivo: avaliar a relação custo-efetividade do uso de adesivo tecidual (<i>Dermabond™</i>) comparado com suturas padrão no encerramento de feridas traumáticas simples.	201 utentes adultos de ambos os sexos, idade ≥ 18 anos Indicações: feridas simples, < 8 cm, encerramento primário indicado em utentes adultos em regime ambulatório	Material e técnica: Adesivo tecidual <i>Dermabond™</i> aplicado sobre a ferida e sem anestesia local, com aproximação manual dos bordos durante 30 segundos. Sutura de <i>nylon</i> -encerramento com sutura após desinfeção e anestesia local.	SU de dois hospitais regionais de Hong Kong	Enfermeiros do serviço	Custo-efetividade: O <i>Dermabond™</i> é mais dispendioso, contudo requer menor tempo de procedimento e menor necessidade de <i>follow-up</i> , resultando em maior custo-efetividade social Resultado estético: O uso de <i>Dermabond™</i> propicia melhor aparência comparado às suturas tradicionais. Nível de dor: sem diferenças estatisticamente significativas nos níveis de dor em ambos os grupos. Satisfação do utente: Maior satisfação global no grupo <i>Dermabond™</i> em comparação com o grupo de suturas Tempo de cuidado e follow-up: O uso de suturas exigiu mais tempo e custos adicionais com tratamentos e seguimento, contrariamente ao <i>Dermabond™</i> .
Quinn <i>et al.</i> , 1997, Canadá e EUA	Estudo prospetivo, randomizado e controlado Objetivo: avaliar e comparar a eficácia clínica do adesivo tecidual de <i>octil-2-cianoacrilato</i> com a sutura convencional no encerramento de feridas cutâneas traumáticas; comparar o tempo de realização do procedimento, a	Participaram 130 doentes (adultos ou crianças), de ambos os sexos, totalizando 136 feridas traumáticas localizadas na face, tronco ou extremidades. Indicações: feridas simples, bordos limpos e facilmente aproximáveis, comprimento geralmente curto e viabilidade no encerramento primário	Material e técnica: Feridas encerradas com sutura monofilamentar 5.0 ou 6.0, foram previamente limpas e anestesiadas topicamente, segundo técnica padrão. Nas feridas intervencionadas com adesivo tecidual, os bordos foram aproximados manualmente com os dedos ou pinça. Foi aplicado o <i>octil-2-cianoacrilato</i> sobre os	SU/centro Universitário na América do Norte (instituições da Universidade do Michigan e Ottawa).	Médicos do serviço	Resultado estético: sem diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos (EVA <i>octilcianoacrilato</i> (67 mm) e suturas (68 mm) ($p = 0,65$) aos 3 meses. Avaliações de cicatrização precoce e tardia: semelhantes entre os métodos, com avaliações clínicas ótimas precoces (80% vs 82%; $p = 0,80$) e tardias (72% vs 75%; $p = 0,74$)

	dor associada ao encerramento da ferida e a ocorrência de complicações.		bordos da ferida aproximados manualmente e mantida a pressão durante 30 segundos para a polimerização.			<p>Tempo de procedimento: o adesivo tecidual foi significativamente mais rápido ($\approx 3,6$ minutos) comparado com suturas ($\approx 12,4$ minutos; $p < 0,001$).</p> <p>Dor: menor dor relatada no grupo do adesivo (7,2 mm vs 18,0 mm na EVA; $p < 0,001$).</p> <p>Complicações: taxas semelhantes de infeção e deiscência entre os grupos</p> <p>Satisfação dos doentes: superior no grupo intervençionado com adesivo tecidual.</p>
Kanegaye <i>et al.</i> , 1997, EUA	Ensaio clínico randomizado controlado, prospetivo, comparativo, não cego. Objetivo: comparar dispositivos de encerramento com agrafos <i>versus</i> suturas padrão em feridas do couro cabeludo em crianças.	88 crianças com idades entre 13 meses e 16 anos, clinicamente estáveis, de ambos os sexos com feridas simples do couro cabeludo, passíveis de encerramento primário. Destas 45 no grupo intervençionado com agrafos e 43 com sutura.	Material e técnica: As feridas intervençionadas com sutura, foram encerradas com única camada de suturas simples interrompidas de <i>nylon</i> monofilamentar ou polipropileno. Feridas encerradas com agrafos, foi utilizada a técnica recomendada pelo fabricante do agrafador automático descartável empregue.	SU pediátrico nos EUA	Médicos residentes do serviço ou médicos com nível superior	<p>Tempo de encerramento da ferida: O grupo com agrafos teve tempos significativamente mais curtos (≈ 65 s) comparado ao grupo de sutura (≈ 397 s; $p < 0,0001$).</p> <p>Tempo total de cuidado: O tempo global dos cuidados foi significativamente menor com agrafos (≈ 395 s) comparado a suturas (≈ 752 s; $p < 0,0001$).</p> <p>Custos: O custo com recursos materiais e humanos foi menor no grupo dos agrafos (aproximadamente \$12,55 vs \$17,59; $p < 0,0001$ e \$23,55 vs \$38,51; $p < 0,0001$), respetivamente.</p> <p>Complicações: A taxa de complicações semelhante entre os grupos.</p>
Singer <i>et al.</i> , 1998, EUA	Ensaio clínico randomizado controlado, prospetivo, comparativo, não cego. Objetivo: comparar o uso de adesivo tecidual 2-octilcianoacrilato com técnicas convencionais de encerramento de feridas traumáticas simples.	Foram incluídos 191 utentes adultos e pediátricos com feridas simples, de ambos os sexos. Indicações: feridas recentes, limpas, de pequena a moderada extensão, bordos facilmente aproximáveis, com baixa tensão e adequadas a encerramento primário	Material e técnica: encerramento da ferida com adesivo tecidual 2-octilcianoacrilato, aplicado diretamente nos bordos da ferida e encerramento com suturas, agrafos ou fitas adesivas, conforme prática clínica habitual.	SU nos EUA	Médicos do serviço	<p>Tempo de encerramento: o tempo médio foi significativamente mais curto com adesivo tecidual comparado com técnicas padrão ($p < 0,001$). Complicações: sem diferença estatisticamente significativa nas taxas de complicações (infeção, deiscência) entre os grupos.</p> <p>Resultado estético: avaliações estéticas tardias (3–6 meses) foram semelhantes entre os métodos.</p> <p>Facilidade de aplicação e dor: o adesivo tecidual foi associado a maior</p>

						facilidade de aplicação e menor dor no procedimento em comparação com as técnicas padrão.
Jones <i>et al.</i> , 1993, EUA	Estudo quase-experimental, prospetivo, não randomizado. Objetivo: avaliar uma nova técnica de sutura (<i>Shorthand Vertical Mattress Stitch</i>) comparativamente e à técnica clássica (<i>vertical mattress</i>), analisando a evergência dos bordos da ferida e o tempo de execução.	30 utentes adultos foram incluídos, totalizando 36 feridas traumáticas (20 encerradas com a técnica <i>Shorthand Vertical Mattress Stitch</i> e 16 encerradas com a técnica <i>Vertical Mattress</i>) Indicações: (implícitas): feridas adequadas ao encerramento por sutura, feridas sem necessidade de sutura profunda complexa, ausência de infeção ativa no momento do encerramento.	Material e técnica: <i>Shorthand Vertical Mattress Stitch</i> : A agulha é inserida superficialmente perto do bordo da ferida e removida a um ponto equidistante do lado oposto. Em seguida as margens opostas da pele são elevadas levantando a extremidade livre e a porção proximal da sutura. A agulha é então invertida e inserida profundamente longe da borda da ferida, passando pela derme profunda até ao lado oposto. <i>Vertical mattress</i> clássica: a agulha é inicialmente inserida de forma profunda, afastada da borda da pele, e emerge num ponto equidistante na borda oposta. Em seguida, a agulha é invertida e passa superficialmente através da ferida, sendo realizada perto da borda da pele. Em ambas foi utilizada sutura monofilamentar.	SU nos EUA	Médicos do serviço	Resultado técnico: evergência dos bordos semelhante entre técnicas. Tempo de execução: significativamente menor com a técnica <i>Shorthand</i> . Complicações/cicatrização: sem diferenças relevantes em ambos os grupos.
Sutton & Pritty, 1985, Reino Unido	Estudo quase-experimental, prospetivo, não randomizado. Objetivo: comparar a eficácia de suturas <i>versus</i> fitas adesivas no encerramento primário de feridas pré-tibiais.	Cerca de 90-100 doentes que recorreram ao SU com feridas pré-tibiais agudas, (maioritariamente idosos).	Material e técnica: Para a sutura, foi infiltrada lidocaína simples a 2% na ferida e foram colocadas suturas em colchoeiro interrompidas com <i>Ethilon 4/0</i> , espaçadas cerca de 10 mm, de forma a aproximar os bordos da ferida. Alternativamente, foram aplicados <i>Steristrips</i> , mantendo um espaçamento semelhante entre cada fita.	Instituições de saúde no Reino Unido	Médicos do serviço	Aderência e encerramento: as fitas adesivas apresentaram taxa de sucesso semelhante às suturas em feridas superficiais. Tempo de procedimento: menor com fitas adesivas em relação às suturas. Resultado estético: diferenças mínimas entre os dois métodos. Complicações: sem diferença estatisticamente significativa em ambos os grupos
Rothnie & Taylor, 1963, Reino Unido	Estudo clínico observacional descritivo (série de casos / estudo exploratório). Objetivo: avaliar a viabilidade e os resultados do encerramento cutâneo sem sutura em feridas selecionadas,	Doentes submetidos a procedimentos cirúrgicos menores e/ou tratamento de feridas cutâneas traumáticas. Características da população: idade e sexo não especificados.	Material e técnica: Suturas cutâneas convencionais não absorvíveis, com anestesia local. Fitas adesivas, aplicadas diretamente nos bordos da ferida pressionando manualmente. Inicialmente aplicadas no centro da ferida e	Contexto hospitalar	Médicos do serviço	Cicatrização: adequada na maioria das feridas tratadas sem sutura. Complicações: não foram observadas complicações graves atribuídas à técnica. Resultados estéticos: considerados aceitáveis. Tempo de

	analisando cicatrização, resultados estéticos, segurança e eficiência do procedimento.		as posteriores em intervalos até que a ferida ficasse fechada. Eram colocadas paralelamente ou cruzadas para distribuir uniformemente a tensão.			procedimento: redução do tempo de encerramento e simplificação do procedimento.
Ong <i>et al.</i> , 2008, Singapura	Ensaio clínico prospetivo, randomizado e controlado. Objetivo: comparar a eficácia, complicações e benefícios da (<i>Hair Apposition Technique</i> — HAT) realizada por médicos <i>versus</i> enfermeiros em feridas no couro cabeludo.	Participaram 164 adultos e crianças de ambos os sexos, 88 intervencionadas por médicos e 76 por enfermeiros. Indicações: feridas no couro cabeludo adequadas ao encerramento primário, <10 cm, cabelo suficiente para execução da técnica, ausência de hemorragia ativa significativa	Técnica: A HAT, consiste na aproximação dos bordos da ferida utilizando mechas de cabelo adjacentes, torcidas entre si. É feita a fixação com adesivo tecidual (<i>cianoacrilato</i>) e, na maioria dos casos, sem anestesia local. Técnica aplicada após limpeza e hemóstase da ferida	SU de hospitais terciários em Singapura	Médicos e enfermeiros treinados na técnica HAT	Eficácia geral: Taxa elevada de sucesso no encerramento e satisfação dos doentes, sem diferenças estatisticamente significativas entre médicos e enfermeiros em relação à infeção, cicatrização ou complicações globais aos 7 dias. Tempo de procedimento: o grupo de médicos apresentou um tempo médio de procedimento mais curto que o grupo de enfermeiros (9,0 ± 5,6 min vs. 12,8 ± 7,5 min; $p = 0,001$).
Barnet, <i>et al.</i> , 1998, Austrália	Ensaio clínico randomizado e controlado. Objetivo: avaliar a eficácia da cola <i>Histoacryl Blue</i> em comparação com a sutura convencional no tratamento de feridas traumáticas pediátricas.	Incluídas 163 crianças (1-14 anos) de ambos os sexos com feridas traumáticas simples, maioritariamente faciais e/ou do couro cabeludo, sendo 83 no grupo da cola e 80 no grupo da sutura. Indicações: feridas recentes (<12 horas), limpas ou potencialmente limpas, bordos facilmente aproximáveis.	Material e técnica: <i>Histoacryl Blue</i> (n-butil-2-cianoacrilato) - aproximação manual dos bordos da ferida e aplicação tópica da cola ao longo dos bordos. Fixação manual durante 30 segundos para a sua polimerização (sem anestesia). Sutura monofilamentar não absorvível interrompida, precedida de anestesia local.	SU pediátrico em Melbourne	Médicos do serviço	Resultado estético: sem diferença estatisticamente significativa nos entre grupos aos 3 e 12 meses ($P > 0,7$) Tempo de procedimento: significativamente mais rápido com <i>Histoacryl Blue</i> (mediana ≈ 0–2 min) do que com suturas (≈ 6–10 min; $P < 0,001$). Dor: médicos ($P = 0,02$), enfermeiros ($P < 0,01$) e pais ($P = 0,02$) classificaram o uso de adesivo como menos traumática/dolorosa que a sutura; mas na avaliação das crianças não houve diferença significativa ($P = 0,24$). Complicações (1 semana): similar entre grupos para deiscência, rubor e saída de exsudado ($P > 0,2$).
Quinn, <i>et al.</i> , 2002, Califórnia	Ensaio clínico randomizado e controlado, de não-inferioridade. Objetivo: comparar os resultados clínicos, funcionais e estéticos de pequenas feridas	154 participantes elegíveis, adultos de ambos os sexos (≥18 anos). Foram incluídos 91 utentes com 95 feridas. Indicações: feridas simples da mão e sem envolvimento de tendões, nervos ou vasos, feridas limpas,	Material e técnica: feridas encerradas com sutura cutânea monofilamentar (4.0 ou 5.0) após anestesia local, seguindo técnica padrão. Técnica conservadora-com irrigação da ferida com água da torneira.	SU do Centro Médico da Universidade da Califórnia, em São Francisco.	Médicos do serviço	Resultado estético (aos 3 meses): Sem diferença estatisticamente significativa na aparência estética (83 mm vs 80 mm), Retoma às atividades: semelhante nos dois grupos (≈3,4 dias). Dor durante

	na mão tratadas com suturas <i>versus</i> tratamento conservador.	recentes e sem compromisso funcional.				<p>tratamento: Doentes com tratamento conservador relataram menos dor (diferença média de 18 mm na EVA).</p> <p>Duração do tratamento: grupo conservador foi significativamente mais rápido (≈ 5 min vs 19 min; diferença ~ 14 min).</p> <p>Complicações: Registada uma infeção no grupo sutura, nenhuma no grupo conservador; diferenças nas complicações precoces não foram estatisticamente significativas.</p>
Quinn <i>et al.</i> , 1998, Canadá	Ensaio clínico randomizado controlado, prospetivo, com seguimento longitudinal. Objetivo: avaliar e comparar os resultados do encerramento de feridas traumáticas utilizando adesivo tecidual <i>versus</i> suturas convencionais	Participação de 135 doentes com 136 feridas traumáticas. Em 3 meses, foram avaliadas com sucesso 98 feridas e, após 1 ano, foram avaliadas 77. Indicações: feridas cutâneas traumáticas localizadas na face, extremidades e tronco feridas limpas, recentes e bordos facilmente aproximáveis.	Material e técnica: As feridas suturadas foram anestesiadas e limpas de acordo com o critério do médico, e a pele foi encerrada com suturas monofilamentares 5-0 ou 6-0. Nas feridas encerradas com adesivo tecidual (<i>2-octilcianoacrilato</i>), os bordos foram aproximados manualmente, aplicando topicamente o <i>octilcianoacrilato</i> sobre os bordos da ferida, tendo o cuidado de não aplicar o adesivo entre os mesmos. A ferida foi mantida em posição durante 30 segundos para permitir a polimerização completa	SU no Canadá	Médicos do serviço	<p>Resultado estético precoce: as pontuações médias iniciais foram boas em ambos os grupos, com ligeira vantagem inicial para o adesivo.</p> <p>Resultado estético aos 3 meses: sem diferenças clinicamente significativas entre adesivo e sutura.</p> <p>Resultado estético a 1 ano: sem diferenças estatisticamente significativas entre os métodos</p> <p>Complicações: taxas semelhantes entre grupos, sem aumento de infeção ou deiscência.</p>

Fonte: Elaboração própria

RESULTADOS

A análise dos estudos selecionados permitiu identificar uma tendência clara na utilização de diversos métodos de encerramento, cuja escolha é determinada primariamente pela localização anatómica da lesão e pela faixa etária do doente. Os dados demonstram que, embora as suturas manuais continuem a ser o método convencional, existe uma evidência robusta que suporta a utilização de suturas absorvíveis e adesivos teciduais com resultados estéticos equivalentes. No contexto pediátrico, a utilização de cianoacrilatos e fitas adesivas de aproximação destaca-se pela redução significativa da dor e do tempo de execução, eliminando a necessidade de anestesia infiltrativa e a remoção posterior de material.

Adicionalmente, técnicas inovadoras como a *Hair Apposition Technique* (HAT) revelaram-se superiores à sutura tradicional no couro cabeludo, apresentando menores taxas de complicações e maior satisfação do utente. Quanto aos executores, os estudos internacionais evidenciam uma prática partilhada entre médicos e enfermeiros com formação avançada, embora a autonomia destes últimos varie significativamente consoante o enquadramento legislativo de cada país.

DISCUSSÃO

As evidências desta revisão sublinham que a variabilidade nas práticas clínicas não compromete, necessariamente, o resultado estético final, mas influencia de forma determinante a experiência do doente e a eficiência dos serviços de saúde. A convergência dos dados indica que a cicatrização por primeira intenção é viável e segura numa janela temporal de até 12 horas, desde que garantida a ausência de contaminação severa. Um ponto crítico de discussão reside na transição paradigmática das suturas não absorvíveis para as absorvíveis ou adesivos; a evidência sugere que o dogma da superioridade do nylon é infundado em feridas simples, o que abre caminho para protocolos que priorizem o conforto do doente. No cenário nacional, a escassez de normas que sistematizem as competências dos profissionais de saúde para cada técnica específica constitui uma barreira à otimização dos cuidados. A integração de algoritmos de decisão baseados na tensão tecidular e na natureza da ferida surge, assim, como uma necessidade imperativa para reduzir a heterogeneidade das intervenções e promover a segurança clínica.

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu mapear as intervenções atuais no encerramento de feridas traumáticas, concluindo que a eficácia clínica é transversal a múltiplos métodos, desde que aplicados sob critérios rigorosos de indicação. A evidência suporta que o uso de adesivos e métodos não invasivos deve ser encorajado, particularmente em populações vulneráveis e em feridas de baixa tensão, devido aos benefícios psicossociais e operacionais. Identificou-se uma lacuna na sistematização das competências profissionais, sugerindo que o desenvolvimento de diretrizes clínicas uniformes é fundamental para clarificar o papel de cada elemento da equipa de saúde. Em suma, esta scoping review fornece o alicerce necessário para a elaboração de protocolos que visem não apenas a integridade tecidular, mas também a gestão eficiente de recursos e a humanização dos cuidados nos serviços de urgência.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

FA: Conceptualização, Tratamento de dados, Análise formal, Investigação, Metodologia, Recursos, Validação, Redação - Preparação do Rascunho Original e Redação – Revisão e Edição.

AF: Tratamento de dados e Metodologia.

MM: Tratamento de dados, Metodologia, Administração do projeto, Software, Supervisão e Validação.

Os autores aprovam a versão final a ser publicada.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes de financiamento externas para a realização deste artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American College of Surgeons. (2022). *ATLS: Advanced trauma life support - Student course manual* (10th ed.).
- Aravind, K., Sunil, C. G., Chandrasekar, S., Shidlingappa, S. S., Kamat, V., Kulkarni, M., Balachandra, S. P., Chandran, A., & Vaidyanathan, R. (2024). *Cyanoacrylate vs. sutures in clean and clean-contaminated surgical wounds – a randomised control study*. *Innovative Surgical Sciences*, 9(1), 47-54. <https://doi.org/10.1515/iss-2023-0060>
- Chen, Y., Wang, X., Ding, W., Wu, L., & Zhao, X. (2020). Perceptions and Life Experiences of Patients With Wound Healing by Secondary Intention After the Removal of Thoracic Drainage Tube: A Qualitative Study. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 47(2), 124-127. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000617>
- Desai, N., Mukherjee, S., Kamat, K., & Singh, A. (2023). *Stitch with Which? Absorbable vs Nonabsorbable Suture for Skin Closure – A Meta-Analysis*. medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2023.03.02.23286680>
- Direção-Geral da Saúde. (2021). *Normas de boas práticas no tratamento de feridas agudas*. Lisboa: DGS.
- Fernández-Guarino, M., Hernández-Bule, M. L., & Bacci, S. (2023). Cellular and molecular processes in wound healing. *Biomedicines*, 11(9), 2526. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11092526>
- Finlayson, K., Bui, U. T., Wood, F., Coyer, F., & Sandy-Hodgetts, K. (2024). *Assessment, management and prevention of acute wounds in the Australian context: a scoping review*. *Wound Practice and Research*, 32(2), 79–91. <https://doi.org/10.33235/wpr.32.2.79-91>
- Gantwerker, E. A., & Hom, D. B. (2022). Fundamentals of wound healing. In F. J. Papel (Ed.), *Facial plastic and reconstructive surgery* (5th ed., pp. 5–16). Thieme.
- Jaman, J., Martić, K., Rasić, N., Markulin, H., Haberle, S., & Smoljanović, T. (2021). Is the use of specific time cut-off or “golden period” for primary closure of acute traumatic wounds evidence based? A systematic review. *Croatian Medical Journal*, 62(6), 614–622. <https://doi.org/10.3325/cmj.2021.62.614>

- Jeschke, M. G., van Baar, M. E., Choudhry, M. A., Chung, K. K., Gibran, N. S., & Logsetty, S. (2020). Burn injury. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1), 1-25. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0145-5>
- Ladipo-Ajayi, O. A., Lawal, T. A., Ogundoyin, O. O., & Michael, A. I. (2022). Steri-Strip™ versus subcuticular skin closure of paediatric groin wounds: A randomised study. *African Journal of Paediatric Surgery*, 19(3), 137–143. DOI: 10.4103/ajps.AJPS_184_20
- Marques, R., de Moraes Lopes, M. H. B., Ramos, P., Neves Amado, J., & Alves, P. (2023). Prognostic factors for delayed healing of complex wounds in adults: A scoping review. *International Wound Journal*, 20(7), 2869-2886. <https://doi.org/10.1111/iwj.14128>
- Molaro, M., et al. (2025). *The impact of COVID-19 pandemic on traumatic injuries in children: a longitudinal observational study*. *Emergency Care Journal*, 13(1), 12965.
- Olutoye, O. O., Eriksson, E., Menchaca, A. D., Kirsner, R. S., Tanaka, R., Schultz, G., Weir, D., Wagner, T. L., Fabia, R. B., Naik-Mathuria, B., Liu, P. Y., Ead, J. K., Adebayo, T., Armstrong, D. G., McMullin, N., Balch Samora, J., & Akingba, A. G. (2024). *Management of acute wounds — Expert Panel Consensus Statement*. *Advances in Wound Care*, 13(11), 553-583. <https://doi.org/10.1089/wound.2023.0059>
- Organização Mundial da Saúde. (2023). *Relatório Mundial sobre Lesões Traumáticas*. Genebra: OMS.
- Ousey, K., Blackburn, J., & Walker, K. (2021). Promoting infection prevention and control in acute wound care. *British Journal of Nursing*, 30(12), S16-S22. <https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.12.S16>
- Peña, O. A., & Martin, P. (2024). *Cellular and molecular mechanisms of skin wound healing*. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, 25(8), 599–616. <https://doi.org/10.1038/s41580-024-00715-1>
- Peters, M. D. J., Godfrey, C. M., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2020). Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *JBI Manual for Evidence Synthesis*. Joanna Briggs Institute. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>.
- Prevaldi, C., Paolillo, C., Locatelli, C., Ricci, G., Catena, F., Ansaloni, L., & Cervellin, G. (2016). Management of traumatic wounds in the Emergency Department: Position paper from the Academy of Emergency Medicine and Care (AcEMC) and the World Society of Emergency Surgery (WSES). *World Journal of Emergency Surgery*, 11(30), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s13017-016-0084-3>
- Roberts, D. J., Bobrovitz, N., & Zygun, D. A. (2023). Hemodynamic and metabolic consequences of major trauma: Implications for early wound management. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 94(2), 310-318.
- Sah, N., Punga, R., Kumar, A., Shivhare, P., Singh, A. K., Sah, S., & outros. (2024). The surgical outcome of sutureless skin closures using Octyl-2-cyanoacrylate (Dermabond™) versus Steri-Strip™. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, 15(3), 307–312. 10.4103/njms.njms_102_22
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson,

- M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Tzimas, S., Malahias, M. A., Gkiatas, I., & Kasetta, M. K. (2022). Comparative study of surgical wound closure with nylon interrupted sutures and running subcuticular vicryl rapide suture after open release of the carpal tunnel. *Scars, Burns & Healing*, 8, 1–6. <https://doi.org/10.1177/20595131221128951>
- Wilkinson, H. N., & Hardman, M. J. (2020). Wound healing: Cellular mechanisms and pathological outcomes. *Open Biology*, 10(9), 200223. <https://doi.org/10.1098/rsob.200223>
- Zheng, X., Wang, F., Su, Y.C. *et al.* Eficácia e segurança da aplicação de selante de fibrina em pacientes submetidos à tireoidectomia: uma revisão sistemática e meta-análise. *BMC Surg* 24, 122 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12893-024-02414-2>