



Confecção e cuidados com imobilização ortopédica tipo tala gessada: o que dizem as evidências científicas?

Making and caring for orthopedic immobilization in plaster splints: what does the scientific evidence say?

Hacer y cuidar una inmovilización ortopédica como una férula de yeso: ¿qué dice la evidencia científica?

Thaís Mara Silva Dezincourt¹, Thainara Carina Almeida Dezincourt¹, Wanne Letícia Santos Freitas¹, Juliane Nascimento Costa¹, Tamyres Cristine Mafra Gomes¹, Roberta Carolina Assis Palheta¹, Ellen Mara Fernandes da Silva¹, Emilly Aline Santos da Cunha¹, Susani Cruz Sousa¹, Simone Aguiar da Silva Figueira¹.

RESUMO

Objetivo: Descrever as evidências da literatura científica em relação à confecção e cuidados com a tala gessada pós lesão traumática. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, tendo como critérios de inclusão a seleção de artigos publicados nos últimos dez anos. Para a revisão utilizou-se a seguinte questão norteadora: Quais as evidências científicas acerca dos cuidados e confecções da tala gessada de pacientes com trauma ortopédico? **Resultados:** Foram incluídas 29 produções científicas entre 2015 a 2024, sobre imobilização ortopédica. Desses estudos, 17,2% utilizaram tala gessada; 44,8% utilizaram tala gessada com fibra de vidro; 17,2% abordaram o aparelho gessado com fibra de vidro; e 6,9% não especificaram o tipo de imobilização. 13,8% compararam a tala com outra imobilização ortopédica. A Imobilização é uma técnica essencial no tratamento de lesões musculoesqueléticas e a sua eficácia depende de dois aspectos principais: o uso de materiais de baixo volume para proteção/almofadamento da área lesionada e a técnica de imobilização correta. Erros na confecção podem comprometer o tratamento e causar desconforto. **Considerações finais:** Não há consenso sobre a escolha da imobilização. Além disso, demonstram a importância da técnica correta e orientação adequada aos pacientes, visto que erros no procedimento podem acarretar complicações, como as manifestações cutâneas e dor.

Palavras-chave: Imobilização, Molde gesso, Cuidados de enfermagem.

ABSTRACT

Objective: To describe the evidence in the scientific literature regarding the construction and care of plaster splints after traumatic injury. **Methods:** This is an integrative review, with the inclusion criteria being the selection of articles published in the last ten years. The following guiding question was used for the review: What is the scientific evidence regarding the care and construction of plaster splints for patients with orthopedic trauma? **Results:** Twenty-nine scientific productions between 2015 and 2024 on orthopedic immobilization were included. Of these studies, 17.2% used plaster splints; 44.8% used fiberglass plaster splints; 17.2% addressed the fiberglass plaster device; and 6.9% did not specify the type of immobilization. 13.8% compared the splint with another orthopedic immobilization. Immobilization is an essential technique in the treatment of musculoskeletal injuries and its effectiveness depends on two main aspects: the use of low-volume materials to protect/cushion the injured area and the correct immobilization technique. Errors in the production of the immobilization may compromise the treatment and cause discomfort. **Final considerations:** There is no consensus on the choice of immobilization. Furthermore, they demonstrate the importance of the correct technique and adequate guidance to patients, since errors in the procedure may lead to complications, such as skin manifestations and pain.

Keywords: Immobilization, Cast surgical, Nursing care.

¹ Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém – PA.

RESUMEN

Objetivo: Describir la evidencia de la literatura científica sobre la creación y cuidado de férulas de yeso después de una lesión traumática. **Métodos:** Se trata de una revisión integradora, siendo los criterios de inclusión la selección de artículos publicados en los últimos diez años. Para la revisión se utilizó la siguiente pregunta guía: ¿Cuál es la evidencia científica respecto al cuidado y preparación de férulas de yeso para pacientes con trauma ortopédico? **Resultados:** Se incluyeron 29 producciones científicas entre 2015 y 2024 sobre inmovilización ortopédica. De estos estudios, el 17,2% utilizó férulas de yeso; El 44,8% utilizó férula de yeso con fibra de vidrio; El 17,2% se acercó al dispositivo enyesado con fibra de vidrio; y el 6,9% no especificó el tipo de inmovilización. El 13,8% comparó la férula con otra inmovilización ortopédica. La inmovilización es una técnica esencial en el tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas y su eficacia depende de dos aspectos principales: el uso de materiales de bajo volumen para proteger/amortiguar la zona lesionada y la correcta técnica de inmovilización. Los errores de fabricación pueden comprometer el tratamiento y causar molestias. **Consideraciones finales:** No hay consenso sobre la elección de la inmovilización. Además, demuestran la importancia de una técnica correcta y una orientación adecuada a los pacientes, ya que errores en el procedimiento pueden derivar en complicaciones, como manifestaciones cutáneas y dolor.

Palabras clave: Inmovilización, Moldes quirúrgicos, Cuidados de enfermería.

INTRODUÇÃO

As patologias traumáticas atualmente têm se destacado nas estatísticas de diagnóstico e de internações hospitalares, estando entre os principais agravos que acometem a população mais jovem e economicamente produtiva (SOUZA LBR, et al., 2017). Dentre os mecanismos de traumas ortopédicos mais frequentes, destacam-se os acidentes de trânsito, quedas, práticas esportivas, acidentes por arma de fogo e arma branca, agressão física e acidentes de trabalho (COREN - BA, 2015).

As lesões musculoesqueléticas necessitam de acompanhamento clínico ou cirúrgico, pois causam uma série de distúrbios de instabilidade nas estruturas anatômicas, sejam ósseas, muscular e/ou articular (COREN - SC, 2022). Os principais tipos de patologias e desequilíbrios do sistema musculoesquelético consistem em entorses, fraturas, contusões e estiramentos musculares, luxações e tendinites (COREN - SC, 2022). E podem ocasionar uma limitação funcional e até mesmo uma incapacitação permanente ou temporária (COHEN M, 2007).

Nos traumas ortopédicos quando há a ruptura de estruturas de suporte de uma articulação, a fratura de um osso ou a lesão grave muscular ou de tendão que afetam a capacidade de um segmento corporal, causando assim uma instabilidade, é necessário a realização da imobilização como medida para diminuir a probabilidade de danos adicionais, proteger os tecidos moles, aliviar a dor e acelerar a cicatrização (CONRYKT, et al., 2021). Nos casos de imobilização da fratura, devido a possibilidade de ocorrência de lesão do tecido adjacente durante o procedimento, o manejo deve ser realizado por profissional capacitado. Desse modo, além de estabilizar a fratura, a imobilização minimiza o risco da ocorrência de lesões nos ossos, articulações ou musculatura (COREN - BA, 2015).

Dentre as imobilizações ortopédicas, as talas gessadas podem ser utilizadas como imobilização provisória no tratamento imediato das lesões instáveis ou até mesmo opção de tratamento definitiva (ALTHOFF AD e REEVES RA, 2020). As talas servem para imobilizar lesões ortopédicas, tais como entorses, lesões de tendões e de tecidos moles e estabilização inicial da fratura e pós-operatório (CONRY KT, et al., 2021). As talas são dispositivos externos leves e não circunferencial que geralmente é feita de gesso ou de fibra de vidro (ALTHOFF AD e REEVES RA, 2020).

No qual para a sua confecção podem ser empregadas várias técnicas e manobras dependendo da localização da lesão e tipo de fratura (ALTHOFF AD e REEVES RA, 2020). Diante disso, é essencial o conhecimento sobre a técnica adequada, visto que as suas aplicações incorretas podem aumentar o risco de complicações como má redução, ruptura da pele e dor, bem como necessitar a realização de novas imobilizações de modo a sobrecarregar o atendimento e aumentar os custos. Desse modo, o aprimoramento do conhecimento da confecção de tala gessada pelo profissional de saúde promoveria uma melhor assistência e cuidados, diminuição dos gastos hospitalares e diminuição da perda de produção. Logo, o presente estudo

teve como objetivo descrever as evidências da literatura científica em relação a confecção e cuidados com a tala gessada pós lesão traumática.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa (RI) da literatura, cujo método permite a realização de busca, análise e integração de resultados de múltiplos estudos que focalizam um problema específico (Soares et al., 2014). As etapas que conduziram essa RI obedeceram à seguinte ordem: 1) elaboração da questão norteadora; 2) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão e da busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos incluídos; 5) interpretação dos resultados; e 6) apresentação da revisão (WHITTEMORE R e KNAFL K, 2005).

Realizou-se uma RI sobre a questão: Quais evidências científicas acerca dos cuidados e confecções da tala gessada de pacientes com trauma ortopédico? A pergunta foi elaborada com acrônimo Population, Intervention, Control e Outcomes, sendo P (população): pacientes com trauma ortopédico; I (intervenção): cuidados e confecção de tala gessada; O (resultados): conhecimentos científicos.

Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde (IBECS), Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores indexados nos Descritores em Ciências da Saúde e Medical Subject Headings (DeCS/MeSH), e suas combinações na língua inglesa: “Casts Surgical AND Fractures Bone”; “Immobilization AND Fractures boné”; “Casts, Surgical AND Fractures Bone AND Nursing Care”; “Immobilization AND Fractures bone AND Nursing Care”; “Immobilization AND Nursing Care”; “Splints AND Immobilization”

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em inglês e português; artigos na íntegra que retratassem a temática referente à revisão integrativa; artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos. Quanto aos critérios de exclusão: cartas ao editor, relatos de casos, editoriais, artigos em duplicidade. A busca foi feita nos meses de agosto a setembro de 2024. Os artigos encontrados, após aplicação das estratégias de busca e exclusão dos registros duplicados, o uso de filtros de texto completo e tempo de publicação, foram examinados tendo por base o título, resumo e texto completo.

Realizou-se uma matriz para análise e extração das seguintes informações: título; ano de publicação; tipo de estudo; objetivo; intervenção; resultados e conclusão. A análise crítica dos dados incluídos na RI foi realizada com base na proposta de avaliação da Hierarquia de Evidências para Estudos de Intervenção de Galvão, que classifica os estudos em: Nível I – Revisão sistemática de meta-análises; Nível II – Ensaios clínicos randomizados; Nível III – Ensaios clínicos controlados sem randomização; Nível IV – Estudo caso-controle ou de coorte; Nível V – Revisão sistemática de estudos qualitativos ou descritivos; Nível VI – Estudo qualitativo ou descritivo; Nível VII – Opinião de especialistas ou consenso.

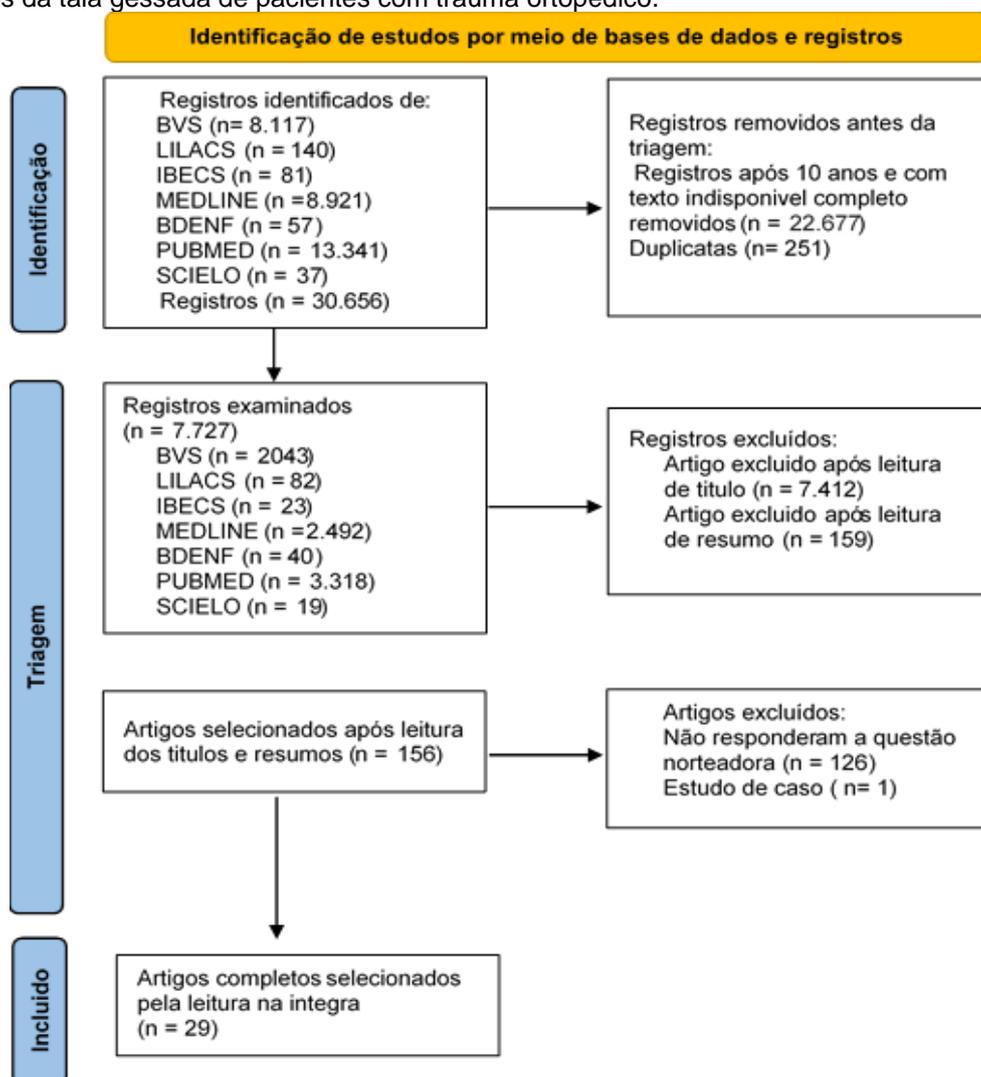
Nesse estudo, o processo de busca e seleção dos estudos será simplificado por meio do fluxograma preconizado pelo Preferred Reporting of Systematic Reviews and Meta-Analyses- PRISMA (2020). Os resultados e a discussão dos dados obtidos serão apresentados de modo descritivo, com o intuito de possibilitar a avaliação da aplicabilidade da revisão elaborada, de forma a alcançar o objetivo desse método e, com isso, conhecer e analisar pesquisas acerca da imobilização com tala gessada por meio do levantamento bibliográfico.

RESULTADOS

Nesta RI, inicialmente identificaram-se 22.538 estudos na seleção. Foram excluídos os estudos que não apresentavam os critérios de inclusão, estavam em duplicidade, possuíam títulos que não discutiam o tema

da questão norteadora, não continham elementos relevantes para o desenvolvimento do estudo ou não utilizavam imobilização ortopédica gessada. Foram incluídas 29 produções científicas no período de 2015 a 2024.

Figura 1 – Fluxograma da revisão integrativa sobre efetividade e os avanços científicos acerca dos cuidados e confecções da tala gessada de pacientes com trauma ortopédico.



Fonte: Dezincourt TMS, et al., 2025.

Os artigos que compuseram a amostra final foram publicados nos últimos dez anos. Os anos de publicação dos estudos variaram de 2015 a 2024, com dezoito entre 2015 e 2022 e doze nos últimos dois anos. Os estudos analisados são provenientes de diferentes países: 15 (51,7%) dos Estados Unidos, 4 (13,8%) da França, 3 (10,3%) do Canadá, 2 (6,9%) do Brasil, e 1 (3,4%) da Índia, Suíça, Cingapura, Holanda e Irã, respectivamente. Quanto ao idioma, 28 (96,5%) artigos foram escritos em inglês e apenas um (3,4%) em português.

Em relação ao delineamento metodológico, foram incluídos estudos descritivos e analíticos: um estudo transversal (3,4%), uma revisão de literatura (3,4%), nove estudos experimentais (31%), quatro estudos metodológicos (13,8%), um estudo observacional retrospectivo (3,4%), um estudo observacional (3,4%), quatro estudos retrospectivos (13,8%), um prospectivo (3,4%) e entre outros. No **Quadro 1**, apresenta a identificação dos estudos incluídos para compor a amostra final desta RI com os dados dos estudos: autor, ano de publicação, tipo de estudo, nível de evidência.

Quadro 1 - Identificação dos estudos selecionados.

N	Autores (Ano)	Metodologia	Nível de evidência	Imobilização
1	Ax M, et al., (2023)	Estudo experimental	Nível II	Tala gessada
2	Ellsworth BK, et al., (2023)	Revisão de literatura	Nível IV	Aparelho gessado
3	Rodriguez JAG, et al., (2018)	Estudo metodológico	Nível VI	Tala gessada
4	Rodriguez JAG, et al., (2018)	Estudo metodológico	Nível VI	Aparelho gessado
5	Rodriguez JAG, et al., (2018)	Estudo metodológico	Nível VI	Aparelho gessado
6	Jackson T, et al., (2021)	Estudo retrospectivo	Nível III	Tala
7	Silva FBA, et al., (2019)	Estudo experimental	Nível I	Tala gessada
8	Abzug JM, et al., (2019)	Estudo prospectivo	Nível II	Tala
9	Azzolin L, et al., (2018)	Estudo observacional retrospectivo	Nível IV	Tala
10	Domingos JEP, et al., (2022)	Estudo transversal	Nível IV	Imobilização ortopédica
11	Azevedo D e Soler VM (2017).	Pesquisa descritiva e metodológica	Nível VI	Imobilização ortopédica
12	Davison PG, et al., (2016)	Estudo experimental	Nível II	Tala gessada e tala termoplástica
13	Chambers LR, et al., (2021)	Estudo retrospectiva	Nível IV	Tala gessada
14	Woo CY, et al., (2020)	Estudo retrospectiva	Nível IV	Aparelho gessado
15	Pesenti S, et al., (2015)	Estudo retrospectivo	Nível IV	Tala
16	Ma H, et al, (2024)	Estudo experimental	Nível II	Tala de poliamida e Aparelho gessado
17	Siu C, et al., (2023)	Estudo experimental	Nível II	Tala e aparelho gessado
18	Walley KC, et al., (2023)	Estudo experimental	Nível IV	Tala
19	Yasinzadeh M, et al., (2019)	Estudo experimental	Nível II	Tala gessada
20	Devin MH, et al., (2023)	Capítulo de livro		Tala
21	Courtney AB e Menachem MM (2023)	Capítulo de livro		Tala
22	Althoff AD e Reeves RA (2024)	Capítulo de livro		Tala
23	Hunter H e Nallamothu SV (2023)	Capítulo de livro		Tala
24	Walthall J et al., (2023)	Capítulo de livro		Tala
25	Hunter H e Siwiec RM (2023)	Capítulo de livro		Tala
26	Alam J, et al., (2024)	Capítulo de livro		Tala
27	Gluck MJ, et al., (2019)	Estudo experimental	Nível II	Tala gessada e tala em espiral
28	Foster BD, et al., (2017)	Estudo observacional	Nível II	Tala e aparelho gessado
29	Difazio RL, et al., (2017)	Estudo experimental	Nível II	Tala gessada

Fonte: Dezincourt TMS, et al., 2025.

O nível de evidência dos estudos selecionados indica que um estudo apresenta evidência de nível I, nove estudos de Nível II, um estudo de nível III, sete estudos de Nível IV, quatro estudos de Nível VI. Além disso, foram incluídos 7 capítulos de livros. Os estudos selecionados para esta revisão foram divididos em eixos temáticos. As temáticas emergentes da RI são:

Dados epidemiológicos relacionado ao uso das imobilizações

Entre os estudos que forneceram informações sobre o sexo dos pacientes, a maioria era composta por homens. Em relação à idade, foram incluíram tanto o público adulto quanto o pediátrico. A idade média dos cinco estudos com população pediátrica variou de 2,6 a 11 anos. Já nos três estudos com idosos, a idade média variou de 64 a 73 anos. Nos seis estudos que envolveram a população adulta ativa, a média de idade

variava de 18,6 a 58,8 anos. Ao todo, a amostra total foi de 2.874 pessoas. Em relação à região do corpo, dezoito (62,1%) eram do membro superior, e apenas quatro (13,8%) eram do membro inferior.

No entanto, sete estudos (24,1%) não especificaram essa informação. Além disso, as fraturas mais prevalentes identificadas foram: cinco (17,2%) estudos com fratura do rádio distal, dois (6,9%) com fratura supracondiliana, um (3,4%) com fratura diafisária do úmero, um (3,4%) com fratura diafisária do antebraço, um (3,4%) com lesões de tecido mole e uma (3,4%) fratura do quinto metacarpo. Por fim, dezoito (62,1%) estudos não especificaram a região da fratura.

O sistema de classificação de fraturas mais prevalente foi o da AO/ATA, seguido por Gartland. Em relação à imobilização ortopédica, cinco estudos (17,2%) utilizaram tala gessada; treze (44,8%) utilizaram tala gessada com fibra de vidro; cinco (17,2%) abordaram o aparelho gessado com fibra de vidro; e dois (6,9%) não especificaram o tipo e o material de imobilização. Quatro estudos (13,8%) compararam a tala com outra imobilização ortopédica: dois sobre tala versus aparelho gessado, um sobre tala versus tala termoplástica e um sobre tala de poliamida versus aparelho gessado. Quanto ao material utilizado nos estudos, quinze (51,7%) utilizam fibra de vidro, nove (31,0%) gesso de paris, um (3,4%) com poliamida e um (3,4%) com termoplástico, três (10,3%) não identificam o material utilizado.

Outros materiais para confecção da imobilização ortopédica

Os estudos de Ma H, et al. (2024) e Davison PG, et al. (2016) comparam outros materiais de imobilização, como termoplástico e poliamida, à imobilização gessada. A tala termoplástica funcional mostrou melhor amplitude de movimento inicial e força de prensão nas semanas 3 e 6 em fraturas do quinto metacarpo, mas, após 12 semanas, ambos os métodos apresentaram resultados semelhantes, com boa união óssea e desaparecimento da linha de fratura. Ademais, Ma H, et al. (2024) apresentam resultados positivos em relação às talas otimizadas para topologia (3D) em um estudo sobre fraturas de rádio distal. As talas demonstraram maiores melhorias na atividade funcional, na dor, taxas de complicações, quando comparadas ao gesso.

Além disso, outros estudos comparam a forma e o tamanho da tala gessada. No estudo de Siu C, et al. (2023) são evidenciados bons resultados funcionais e radiológicos com a tala de gesso de braço longo, e conclui-se que ela não é inferior ao gesso de braço curto. No entanto, os autores salientam a impossibilidade de tirar conclusões definitivas com base nos resultados, devido ao pequeno tamanho da amostra e à falta de acompanhamento em longo prazo.

O estudo Gluck MJ, et al. (2019) sugere uma nova técnica de imobilização, a tala em espiral. Comparada à tala posterior, a tala em espiral provocou uma variação significativamente menor na flexão/extensão, indicando maior resistência mecânica. Dessa forma, elas podem ter maior capacidade de resistir a falhas no arco de extensão e flexão, fornecendo uma opção mais confiável para a estabilização de lesões no antebraço.

Benefícios da tala gessada

Estudos apontam bons resultados com o uso de talas gessadas. Por exemplo Ax M, et al. (2023) mostra que as talas funcionais possuem resultados equivalentes à tala de gesso em flexão volar e desvio ulnar (FVDU) no tratamento de fraturas do rádio distal. A imobilização com tala funcional apresenta um custo menor quando comparada à FVDU, devido ao menor número de complicações e atendimentos hospitalares. Do mesmo modo, Chambers LR, et al. (2021), em seu estudo sobre fraturas da diáfise do úmero, ressaltam a facilidade de aplicação e a melhor tolerância à dor com a utilização da técnica da tala funcional, em comparação com a tala de coaptação.

Em relação aos estudos referente a fratura supracondiliana de úmero (FSU), Siu C, et al. (2023) em seu estudo apresenta a tala de braço longo como método alternativo para as fraturas classificadas em Gartland I e Azzolin L, et al. (2018) demonstra que a tala gessada de braço longo associada a uma tipoia simples é um método eficaz e simples que pode ser adotada no pós-operatório de FSU. Siu C, et al. (2023), em seu estudo, aponta que a tala de braço longo é preferível no tratamento da FSU, pois pode ser removida em casa, evitando que as famílias enfrentem estresses relacionados às visitas ao hospital. Isso inclui longos períodos de espera, custos com deslocamento e interrupções em atividades como escola e trabalho, que seriam necessários para

remover o gesso de braço longo. Ademais, Silva FBA, et al. (2019) afirma que o uso da imobilização durante os estágios pós-operatórios iniciais pode melhorar o conforto do paciente.

Confecção da tala gessada

Nos estudos da RI, a tala gessada é realizada utilizando tanto o gesso de Paris quanto a fibra de vidro, geralmente comparando o custo, a funcionalidade e a disponibilidade. Além disso, utiliza-se uma bandagem de elástico autoaderente para a fixação do gesso. No artigo sobre imobilização em fratura diafisária do antebraço, utiliza-se tala gessada de braço longo. Após a redução da fratura, se necessário, o membro era imobilizado em três camadas de acolchoamento, com o cotovelo a 90°, dedos estendidos e o punho em posição neutra de pronação/supinação. As talas posteriores começavam na articulação metacarpofalângica, seguiam pelo aspecto posterior do antebraço e terminavam na base do deltoide. O gesso era ativado com água entre 32°C e 34°C.

Nas imobilizações de fratura diafisária do úmero, foram apresentados dois métodos principais. A tala de coaptação, mais comum, é aplicada de maneira padrão: um rolo macio é colocado do cotovelo ao ombro, seguido pela aplicação da tala de gesso, que vai da prega da axila, ao redor do cotovelo e sobre o ombro. Posteriormente, a tala é envolvida com um curativo não compressivo. No segundo método, o braço é enrolado com um rolo macio, e quatro placas de gesso, de 3 a 5 cm, são colocadas nas partes anterior/posterior e medial/lateral do braço e envolvidas com um curativo não compressivo, seguido por um curativo de tala compressiva (CHAMBERS LR, et al., 2021).

Em relação ao passo a passo da realização da imobilização, os sete capítulos do livro e três artigos apresentam o método adequado para a imobilização tanto do membro superior quanto do inferior, destacando os passos de preparação do paciente; posição do membro; acolchoamento, proteção das proeminências ósseas e eliminação do enrugamento; colocação da malha tubular; camadas de gesso e aplicação; e a fixação com a bandagem elástica, começando distalmente e terminando proximalmente. Os erros na confecção da imobilização ortopédica prejudicam o tratamento, causam desconforto e podem gerar complicações para o paciente. Segundo Abzug JM, et al. (2019), em seu estudo sobre a adequação das talas gessadas em pacientes pediátricos ortopédicos, foram avaliados 275 pacientes. As talas foram aplicadas incorretamente em 93% dos casos, sendo que, em 77% delas ocorreu a aplicação de bandagem elástica diretamente sobre a pele. Além disso, observou-se posicionamento incorreto em 59% dos casos, e o comprimento inadequado da tala foi identificado em 52%.

Complicações

No que diz respeito às complicações, oito estudos abordam essa temática, sendo que em cinco deles, as manifestações cutâneas após a moldagem são as mais prevalentes. As manifestações consistem em lesões diretas na pele e nos tecidos moles, abrasões secundárias a corpos estranhos alojados entre o gesso e a pele, eritema. O grupo com gesso apresentou mais sintomas de irritação da pele, possivelmente devido à falta de ventilação fornecida pelo gesso. Além disso, bolhas e ulcerações causadas por tala ou bandagem elástica foram observadas, além de um aumento na retenção de umidade entre a pele e o gesso, resultando em maior hidratação, que pode levar à maceração e à quebra.

Vale ressaltar Difazio, et al. (2017) evidenciam que 80% das complicações ocorrem no tornozelo, antebraço, pé, tornozelo e cotovelo. Outras complicações abordadas consistem em dor. Dois estudos relataram menor sensibilidade na dor com o uso da tala comparado a pacientes que não utilizaram imobilização e ao grupo de aparelho gessado. Nos estudos os pacientes apresentaram dor em níveis variados; portanto a prescrição para tratamento da dor é importante. Além dessas complicações, também foram citadas aumento do prurido, mau cheiro e edema excessivo.

DISCUSSÃO

A imobilização é uma técnica realizada para restringir ou eliminar os movimentos de um membro ou de outra região, promovendo o alívio e conseqüente tratamento das lesões, objetivando a cura de certas fraturas,

luxações e entorses (AZEVEDO D e SOLER VM, 2017). Esta RI buscou avaliar a literatura disponível sobre mecanismos de imobilização. Dos vinte e nove estudos desta RI, dez abordam a utilização da imobilização devido a fraturas, especialmente no membro superior. Segundo Botelho V, et al., (2020), os principais tipos de lesões ortopédicas são causados por acidentes de trânsito e ocasionam principalmente fraturas, luxações de membros e da pelve, além de lesões na superfície externa.

Em consonância com nossos resultados, segundo o Instituto Nacional de Seguridade Social, em 2017, cerca de 32,83% dos benefícios por acidentes no Brasil e 8,44% dos auxílios-doença foram destinados a vítimas de trauma nos membros superiores (BRASIL, 2018). Quanto ao material utilizados nos estudos, quinze utilizam fibra de vidro, nove gesso de Paris, três utilizaram outro material. Nas últimas décadas tem-se observado o desenvolvimento de produtos alternativos destinados à imobilização ortopédica em substituição do gesso de Paris; entretanto, esses materiais têm limitações para uso em maior escala, pois dependem da tecnologia de impressão de impressão 3D, que ainda é escassa. Além disso, muitos produtos são pré-fabricados, tornando-se não customizáveis para a anatomia específica do paciente (ESMANHOTTO A, 2022).

Essas questões dificultam a adaptação desses novos recursos, bem como o custo do material. Nos países desenvolvidos, as fibras de vidro são amplamente utilizadas e, nesses locais, o custo desses produtos é aproximadamente igual ao do gesso (DAINES SB, et al., 2014). No Brasil, entretanto, seu custo ainda é cerca de 10 vezes superior ao do gesso (ESMANHOTTO A, 2022). Desse modo, o gesso de Paris, utilizado desde a década de 1920, ainda é comumente empregado; embora outros materiais que apresentem melhores vantagens, como a fibra de vidro e os sintéticos, tenham sido desenvolvidos na década de 1970 (ESMANHOTTO A, 2022), e atualmente existem tecnologias mais avançadas, como a imobilização desenvolvida em 3D e novos materiais em desenvolvimento, como o material alternativo chamado Woodcast (GWILYM S, et al. 2020).

No Brasil, devido ao custo e à disponibilidade, ainda se utiliza o gesso de Paris (ESMANHOTTO A, 2022). Nesta RI, dez estudos compararam métodos de imobilização. Dois artigos buscaram diferenciar os efeitos da imobilização no membro superior, um sobre a posição acima e abaixo do cotovelo e outro sobre flexão volar e desvio ulnar em comparação com a tala em posição funcional. Ambas não encontraram diferenças significativas entre os métodos, sendo o custo do tratamento o ponto principal para a sugestão da escolha; a imobilização da região média do antebraço e a tala funcional possuem menor custo financeiro comparada às outras imobilizações (AX M, et al., 2023; YASINZADEH M, et al., 2019). Nos estudos que comparam as talas com aparelhos gessados, as talas produziram resultados semelhantes ou superiores, sendo, portanto, sugeridas como opção.

Em relação ao estudo que comparou a tala gessada e a tala termoplástica, o grupo com a tala termoplástica apresentou melhores resultados nas semanas 3 e 6, mas, após 12 semanas, ambos os grupos tiveram resultados equivalentes. Os autores sugerem que o gesso de Paris pode ser usado de forma semelhante ao termoplástico, com menor custo. No que diz respeito, a imobilização com poliamida, realizada por meio da impressão tridimensional (3D), essas talas personalizadas são dispositivos ortopédicos mais leves e oferecem melhor capacidade e satisfação com a vida diária (MA H, et al., 2024). Portanto, quando comparado a tala gessada com talas com poliamida e material termoplástico, esses novos materiais apresentam melhores resultados.

De acordo com Homem P (2013), a eficácia da imobilização gessada depende de dois aspectos principais: o uso de materiais de baixo volume para proteção/almofadamento da área lesionada e a técnica de imobilização empregada. Os erros na confecção da imobilização podem comprometer o tratamento, causar desconforto e levar a complicações. Dos artigos desta RI, oito abordam essa temática, sendo que em cinco deles, as manifestações cutâneas após a moldagem são as mais prevalentes; algumas dessas manifestações poderiam ser evitadas seguindo o processo correto da técnica, principalmente em relação ao acolchoamento das proeminências ósseas e posicionando correto do membro conforme a fratura. Além disso, durante o trauma que resulta na fratura, as estruturas adjacentes também podem ser afetadas, o que pode resultar em edema, hemorragia, luxações, rompimento de tendões, laceração de nervos e lesões vasculares (AZEVEDO D e SOLAR VM, 2017). Desta forma, o uso da imobilização é fundamental para prevenir o agravamento das

lesões traumáticas, facilitar o transporte da vítima e reduzir ou controlar a dor (NALIN V, et al., 2014). Assim como é essencial que sejam realizadas as orientações para o paciente, o estudo de Azevedo D e Solar VM (2017) destacou a importância dessas orientações em relação à imobilização. Dos participantes, 80% receberam instruções dos profissionais de saúde, enquanto 19% não foram orientados. Informar os pacientes e suas famílias sobre os cuidados com o gesso é crucial para prevenir complicações (HOMEM P, 2013), além de alertá-los sobre os riscos associados ao gesso. Isso garante que as reclamações relacionadas ao gesso sejam levadas a sério, permitindo que as intervenções sejam realizadas antes que as complicações se desenvolvam (AZEVEDO D e SOLAR VM, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos mostram que as talas gessadas são utilizadas tanto no tratamento conservador quanto no pós-operatório de pacientes com trauma ortopédico. Os principais pontos destacados incluem um bom acolhimento e a preservação da flexibilidade das articulações. A revisão abrange diversos tipos de imobilização, com foco principal no membro superior, em que os estudos comparam técnicas, materiais e resultados em relação à funcionalidade após a imobilização. No entanto, não há consenso; a experiência do especialista e a facilidade de aplicação são fatores fundamentais na escolha da imobilização, bem como o tempo de recuperação do paciente. Observe-se também que muitos estudos utilizam majoritariamente outros materiais, como a fibra de vidro, que é menos comum no Brasil, além de indicarem materiais com vantagens superiores no tratamento, embora, devido ao alto custo, sejam pouco acessíveis no país; mas vale ressaltar que o gesso de Paris apresenta bons resultados. Além disso, os estudos demonstram a importância da técnica correta e da orientação adequada aos pacientes, visto que erros no procedimento podem acarretar complicações, como as manifestações cutâneas e dor.

REFERÊNCIAS

1. ABZUG JM, et al. Assessment of splints applied for pediatric fractures in an emergency department/urgent care environment. United States. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 2019; 39(2): 76-84.
2. ALAM J, et al. Thumb Spica Splinting. In: *Stat Pearls*, Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538525/>. Acesso em: 15 de setembro de 2024.
3. ALTHOFF AD e REEVES RA. Splinting. In: *Stat Pearls*, Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557673/>. 2020.
4. AX M, et al. A comparison of the functional results and costs of functional cast and volar-flexion ulnar deviation cast at 2-year follow-up in 105 patients aged 65 and older with dorsally displaced distal radius fracture: A randomized controlled trial. United States. *Plos one*, 2023; 18(4): 283946.
5. AZEVEDO D e SOLER VM. Fraturas e imobilizações em ortotraumatologia. Brasil. *Cuid Arte, Enferm*, 2017; 11(2): 239-247.
6. AZZOLIN L, et al. Optimal postoperative immobilisation for supracondylar humeral fractures. United States. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 2018; 104(5): 645-649.
7. BOTELHO V, et al. Fraturas de membro superior em hospitais de nível terciário e suas implicações para a saúde pública. Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020; 12(9) 4196- 4196.
8. BRASIL. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Dados abertos da previdência social– Tabelas do Anuário Estatístico da Previdência Social. Brasília: Instituto Nacional do Seguro Social, 2018.
9. CHAMBERS LR, et al. Initial management of humeral shaft fractures with functional splints versus coaptation splints. Alemanha. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 2021; 31(6); 1129-1134.
10. COHEN M. Sociedade Brasileira de ortopedia e traumatologia comissão de educação continuada. *Tratado de ortopedia*. São Paulo, Editora Roca, 2007; 904.
11. CONRY KT, et al. Assessment of Splinting Quality: A Prospective Study Comparing Different Practitioners. United States. *The Iowa Orthopaedic Journal*, 2021; 41(10): 155.

12. CRE. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM. 2015. Parecer n. 011/2015 - BA. Solicitado parecer que tange às atribuições do técnico de enfermagem na preparação, colocação, retirada de gesso ou tala gessada. Disponível em: http://www.coren-ba.gov.br/parecer-coren-ba-n%E2%81%B0-0112015_17392.html. Acessado em: 20 de setembro de 2024.
13. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM. 2022. Resposta técnica COREN/SC No 002/CT/2022. Parecer n. 011/2015. Disponível em: <https://transparencia.corensc.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/RT-002-2022-protocolo-111780-aprovado-ROP-618%C2%AA-15-12-2022-Jerry-Schmitz-assinado.pdf>. Acessado em: 15 de setembro de 2024.
14. COURTNEY AB e MENACHEM MM. Volar Splinting. In: StatPearls, Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482429/>. Acesso em: 15 de setembro de 2024.
15. DAINES SB, et al. What is the best material for molding casts in children? United States. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 2014; 34(7): 743-748.
16. DAVISON PG, et al. Forearm-based ulnar gutter versus hand-based thermoplastic splint for pediatric metacarpal neck fractures: a blinded, randomized trial. United States. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2016;137 (3): 908-916.
17. DEVIN MH, et al. Wrist Splint. In: StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557630/>. Acesso em: 15 de setembro de 2024.
18. DIFAZIO RL, et al. Reducing the incidence of cast-related skin complications in children treated with cast immobilization. United States. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 2017; 37 (8): 526-531.
19. DOMINGOS JEP, et al. Indicadores diagnósticos para risco de lesão por pressão em pacientes com trauma ortopédico. Brasil. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, 2022; 96(40).
20. ELLSWORTH BK, et al. Back to Basics: Pediatric Casting Techniques, Pearls, and Pitfalls. United States. *The Iowa Orthopaedic Journal*, 2023; 43(2): 79.
21. ESMANHOTTO A. Perfuração de imobilizações ortopédicas em gesso tradicional e sintético e consequências sobre a resistência mecânica, PR. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2022.
22. FOSTER BD, et al. Distal radius fractures do not displace following splint or cast removal in the acute, postreduction period: a prospective, observational study. United States. *Journal of Wrist Surgery*, 2017; 6(1): 54-059.
23. GLUCK MJ, et al. Comparative strength of elbow splint designs: a new splint design as a stronger alternative to posterior splints. United States. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 2019; 28(4): 125-130.
24. GWILYM S, et al. Woodcast versus standard casting material for the immobilization of nonoperatively treated distal radial fractures: a randomized parallel-group feasibility trial. Inglaterra. *The Bone & Joint Journal*. 2020; 102(1): 48-54.
25. HOMEM P. A imobilização gessada convencional/clássica em ortotraumatologia. 2ª ed. Coimbra: FORMASAU, 2013; 19-63.
26. HUNTER H e NALLAMOTHU SV. Ankle Splinting. In: StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507726/>. Acesso em: 15 de setembro de 2024.
27. HUNTER H e SIWIECRM. Forearm Splinting. In: StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499980/>. Acesso em: 15 de setembro de 2024.
28. JACKSON T, et al. A comparison of sugar-tong and volar–dorsal splints for provisional immobilization of distal radius fractures in the adult population. França. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 2021; 31: 229-234.
29. MA H, et al. Topology-optimized splints vs casts for distal radius fractures: a randomized clinical trial. United States. *JAMA Network Open*, 2024; 7(2): 2354359.
30. NALIN e VANESA et al. Atuação de enfermagem em serviço ambulatorial de traumato-ortopedia. *Revista de Teorias e Práticas Educacionais*. Brasil, 2014; 3(1): 5-11.

31. PESENTI S, et al. Feasibility of a reduction protocol in the emergency department for diaphyseal forearm fractures in children. France. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 2015; 101(5): 597-600.
32. RODRIGUEZ JAG, et al. Forearm volar slab splint: Casting immobilization series for primary care. Canada. *Canadian Family Physician*, 2018; 64(8): 581-583.
33. RODRIGUEZ JAG, et al. Short arm cast: casting immobilization series for primary care. Canada. *Canadian Family Physician*. 2018; 64(10): 746-749.
34. RODRIGUEZ JAG, et al. Below-knee cast: Casting immobilization series for primary care. Canada. *Canadian Family Physician*, 2018; 64(9): 670-673.
35. SILVA FBA, et al. Influence of postoperative immobilization on pain control of patients with distal radius fracture treated with volar locked plating: A prospective, randomized clinical trial. Netherlands. *Injury*, 2019; 50(2): 386-391.
36. SIU C, et al. Long-arm splinting versus above-elbow casting for type 1 supracondylar fractures of the humerus in children: a randomized controlled trial. Switzerland. *SN Comprehensive Clinical Medicine*. 2023; 5(1): 72.
37. SOARES CB, et al. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. Brasil. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2014; 48: 335-345.
38. SOUSA LRB, et al. Notificação do acidente traumático em um hospital público da Amazônia brasileira. Brasil. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 2017; 30(1):64.
39. WALLEY KC, et al. Surface Pressures in Lower Extremity Splints: A Biomechanical Study. United States. *Foot & Ankle Orthopaedics*, 2023; 8(1): 24730114231160115.
40. WALTHALI J, et al. Long Arm Splinting. In: *StatPearls, Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing, 2023*. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513283/>. Acesso em: 15 de setembro de 2024.
41. WHITTEMORE R e KNAFL K. The integrative review: updated methodology. England. *O Journal of advanced nursing*, 2005; 52(5): 546-553.
42. WOO CY, et al. Effects of Cast Immobilisation on Skin Barrier Function. Singapore. *Ann Acad Med Singapore*, 2020; 49: 285-93.
43. YASINZADEH M, et al. Efficacy of Half-length vs. Standard-sized Short Arm splint in Soft Tissue Injuries of the Hand and Wrist: a Randomized Controlled Trial. Iran. *Advanced Journal of Emergency Medicine*, 2019; 3(2): 16.