

## ELEVAÇÃO DA CABECEIRA E HIPERTENSÃO CRANIANA APÓS INCIDENTE TRAUMÁTICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

HEAD OF BED ELEVATION AND INTRACRANIAL HYPERTENSION AFTER TRAUMATIC INCIDENT: A SYSTEMATIC REVIEW

ELEVACIÓN DE LA CABEZA Y HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL TRAS INCIDENTE TRAUMÁTICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Paulo Sabino<sup>1</sup>  
Catarina Franco<sup>2</sup>

**RESUMO:** Enquadramento: As lesões traumáticas cerebrais originam inúmeras consequências, refletindo-se em incapacidades várias ou até mesmo a morte da pessoa afetada. Uma das suas consequências é a hipertensão intracraniana, a qual acarreta muitas das alterações que podem ser sentidas pelas pessoas e visualizadas pelos profissionais de saúde. O seu tratamento assume uma importância extrema para a obtenção de um desfecho favorável, onde se destaca a elevação da cabeceira e a intervenção do enfermeiro na prestação de cuidados à pessoa com esse problema. Objetivo: Analisar a evidência científica disponível sobre a utilização da elevação da cabeceira na prevenção da hipertensão intracraniana após incidente traumático. Metodologia: Revisão Sistemática da Literatura, com análise de artigos publicados nos motores de busca e bases de dados PubMed Central, PubMed, EBSCO e B-ON, com descritores MeSH e DeCS, com seleção final de 4 artigos e elaboração de acordo com as normas American Psychological Association. Resultados: Os estudos descrevem inúmeras intervenções que podem ser realizadas, de forma precoce e imediata, para prevenir a hipertensão intracraniana, onde se destaca a elevação da cabeceira como único método não farmacológico. Conclusões: Verificou-se que a elevação da cabeceira encontra-se inserida num bundle de intervenções de prevenção da hipertensão intracraniana, sendo no entanto o único método não farmacológico. Não existe um consenso sobre o seu valor ideal, situando-se ao redor dos 30°. Destaca-se ainda o papel do enfermeiro, pela possibilidade de planeamento, execução e avaliação deste tipo de intervenção, no decorrer das suas intervenções autónomas.

47

**Palavras chave:** Elevação da cabeceira. Enfermagem. Trauma. Urgência. Emergência.

---

<sup>1</sup>Mestre em Enfermagem, Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo.

<sup>2</sup>Enfermeira, Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo.

**ABSTRACT:** Background: Traumatic brain injuries have numerous consequences, resulting in various disabilities or even the death of the person affected. One of the consequences is intracranial hypertension, which causes many of the alterations that can be felt by people and visualised by health professionals. Its treatment is extremely important in order to achieve a favourable outcome, in which the elevation of head of bed and the nurse's role in caring for the person with this problem stands out. Objective: Analyse the available scientific evidence on the use of the elevation of head of bed in the prevention of intracranial hypertension after a traumatic incident. Methodology: Systematic Literature Review, analysing articles published in the PubMed Central, PubMed, EBSCO and B-ON search engines and databases, using MeSH and DeCS descriptors, with a final selection of 4 articles and preparation according to American Psychological Association standards. Results: Studies describe numerous interventions that can be carried out, early and immediately, to prevent intracranial hypertension, where the elevation of head of bed stands out as the only non-pharmacological method. Conclusions: It was found that the elevation of head of bed is part of a bundle of interventions to prevent intracranial hypertension, although it is the only non-pharmacological method. There is no consensus on his key value, which is around 30°. The role of nurses is also highlighted, as they are able to plan, implement and evaluate this type of intervention as part of their independent interventions.

**Keywords:** Head of bed elevation. Nursing. Trauma. Urgency. Emergency.

**RESUMEN:** Antecedentes: Los traumatismos craneoencefálicos tienen numerosas consecuencias, que provocan diversas minusvalías o incluso la muerte de la persona en cuestión. Una de las consecuencias es la hipertensión intracraneal, que provoca muchos de los cambios que las personas pueden sentir y visualizadas por los profesionales del sector. Su tratamiento es sumamente importante para conseguir un resultado favorable, en el que destacan la elevación de la cabeza y la intervención de los enfermeros en el cuidado de la persona con este problema. Objetivo: Analizar la evidencia científica disponible sobre el uso de la elevación de la cabeza en la prevención de la hipertensión intracraneal tras un incidente traumático. Metodología: Revisión Sistemática de la Literatura, analizando artículos publicados en los buscadores y bases de datos PubMed Central, PubMed, EBSC y B-ON, con descriptores MeSH y DeCS, con una selección final de 4 artículos y elaboración según normas de la American Psychological Association. Resultados: Los estudios describen numerosas intervenciones que pueden realizarse de forma temprana e inmediata para prevenir la hipertensión intracraneal, destacando la elevación de la cabeza como único método no farmacológico. Conclusiones: Se constata que la elevación de la cabeza forma parte de un conjunto de intervenciones para prevenir la hipertensión intracraneal, aunque es el único método no farmacológico. No existe consenso sobre su valor clave, pero se cree alrededor de los 30°. También se resalta el papel de los enfermeros, que pueden planificar, aplicar y evaluar este tipo de intervenciones como parte de sus intervenciones independientes.

48

**Palavras-chave:** Elevación de la cabeza. Enfermería. Trauma. Urgência. Emergência.

## ENQUADRAMENTO

As lesões traumáticas cerebrais (LTC), mais conhecidas por traumatismos crânioencefálicos (TCE), são atualmente a maior causa mundial de incapacidade, temporária ou definitiva, e morte em pacientes acometidos deste tipo de patologia traumática<sup>(1-7)</sup>, sendo consideradas como uma alteração das funções cerebrais, causadas por forças externas<sup>(7)</sup>.

Os pacientes com LTC sofrem, de forma frequente, do fenómeno da hipertensão intracraniana (HIC), a qual pode ser definida como o aumento da pressão intracraniana (PIC) para valores superiores a 20mmHg<sup>(5,8-10)</sup>, e que pode levar a resultados catastróficos.

Um dos princípios subjacentes à PIC e à elevação dos seus valores é a necessidade da sua monitorização, como forma de deteção de problemas secundários, como as hemorragias, mas também como forma de evitar ou minimizar a HIC<sup>(2,5)</sup>.

O seu tratamento inclui um conjunto de estratégias, as quais visam, em primeira instância, a sua prevenção e, já numa segunda linha, a minimização dos estragos resultantes da lesão primária, visíveis através da manutenção de um padrão de valores elevados<sup>(3,8)</sup>, onde se inclui a elevação da cabeceira (EdC), identificada como uma estratégia não invasiva em termos de cuidados, e que pode auxiliar na prevenção da HIC<sup>(3,8,11)</sup>, podendo esta ser realizada por enfermeiros, revelando-se, numa perspetiva global, como essencial para a minimização dos efeitos da HIC.

49

Desta forma, pela pertinência e relevância que esta estratégia pode resultar para a qualidade e eficácia dos cuidados de enfermagem no tratamento da LTC, foi elaborada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) sobre a mesma, considerada numa ótica de aquisição e divulgação de conhecimento entre todos os profissionais de saúde, nomeadamente, as equipas de enfermagem.

## METODOLOGIA

A abordagem metodológica utilizada neste documento culminou numa RSL, com recurso à metodologia PRISMA da Joanna Briggs Institute (JBI)<sup>(12-14)</sup>, com o objetivo de analisar a evidência científica disponível sobre a utilização da EdC na prevenção da HIC após incidente traumático.

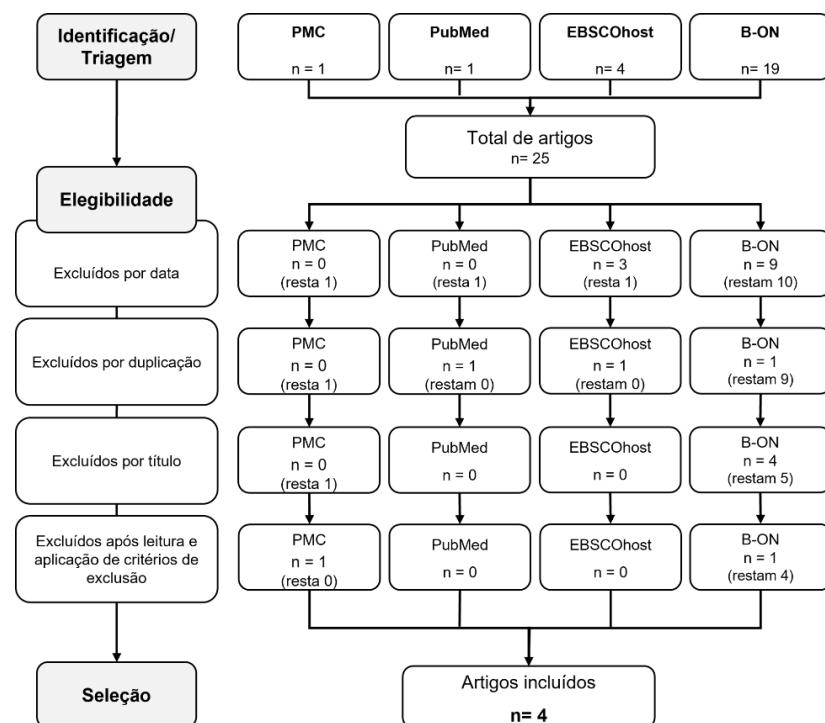
Foi realizada entre novembro de 2023 e julho de 2024, através de pesquisas nos motores de busca e bases de dados PubMed Central (PMC), PubMed, EBSCO e B-ON, com um

intervalo temporal de pesquisa situado entre 2018 e 2023, recorrendo-se aos descritores MeSH e DeCS, “head of bed elevation OR head of the bed OR head positioning”, este aplicado apenas ao título dos artigos, “icp OR intracranial pressure OR intracranial hypertension” e “traumatic brain injury”, todos separados pelo booleano AND, e ainda “pediatric OR child OR children OR infant OR adolescent” e “animals”, separados pelo booleano NOT, resultando na equação booleana “head of bed elevation OR head of the bed OR head positioning” (título) AND “icp OR intracranial pressure OR intracranial hypertension” AND “traumatic brain injury” NOT “pediatric OR child OR children OR infant OR adolescent” NOT “animals”.

Foram considerados todos os tipos de artigos, com abstract disponível, que permitissem obter informações sobre a EdC em doentes com HIC após LTC. Foram ainda estabelecidos como critérios de exclusão, artigos que não referissem a mesma temática, bem como artigos que referissem pacientes com idade pediátrica ou animais.

Desta forma, após aplicação de todos os critérios, obtiveram-se 4 artigos finais, de um universo de 25 artigos obtidos através desta pesquisa, pertencendo todos à B-ON (figura 1), tendo este artigo sido estruturado de acordo com as normas de preparação e elaboração da American Psychological Association (APA) em vigor no nosso país.

**Figura 1** - Diagrama PRISMA SR (adaptado)<sup>(12-14)</sup>



## RESULTADOS

Com a seleção de artigos efetuada, estes foram submetidos a avaliação crítica, seguindo as ferramentas disponibilizadas pela JBI, avaliando os mesmos em termos de relevância, confiabilidade, nível de evidência e grau de recomendação, expondo os resultados obtidos na tabela 1<sup>(15,16)</sup>.

**Tabela 1**

Avaliação crítica de artigos incluídos na pesquisa (relevância, confiabilidade, nível de evidência e grau de recomendação) (fonte do autor)

Autores	Conteúdo/Contexto	Análise	
B ON B ON	Burnol et al. 2021	Estudo observacional retrospectivo em SMI e UNC aplicado a 23 doentes. Conclui que a diminuição do grau de elevação da cabeça leva ao aumento da pressão intracraniana contrapondo-se à melhoria da circulação e oxigenação cerebral. Realça a necessidade de uma abordagem personalizada e individualizada de cada pessoa.	Estudo de casos, observacional, retrospectivo Relevância e confiabilidade de 100% Nível de evidência JBI: 3e Recomendação: grau A
	Che et al. 2023	Metaanálise de ECR, com escolha de 8 estudos. Os resultados demonstram que a elevação da cabeceira com ângulos entre 30 e 45º reduzem significativamente a pressão intracraniana. Conclui-se que a elevação da cabeceira assume uma relevância superior na prática de cuidados, permitindo uma melhoria do prognóstico e da reabilitação futura do utente, sendo uma intervenção de caráter não invasivo utilizada de forma autónoma por enfermeiros.	Metanálise de ECR Relevância e confiabilidade de 82% Nível de evidência JBI: 1a Recomendação: grau A
	Chitteti et al. 2022	Estudo observacional retrospectivo em unidade de neurotrauma, aplicado a todos os pacientes internados. Conclui que a adesão à intervenção "elevação de cabeceira" é um fator essencial neste tipo de unidades, apresentando melhorias após a implementação de checklists direcionadas para a sua verificação.	Estudo de casos, observacional, retrospectivo Relevância e confiabilidade de 55% Nível de evidência JBI: 4d Recomendação: grau B
	Ugras et al. 2018	Estudo "quasi experimental", com aplicação de procedimentos a 30 utentes. Conclui que a pressão intracraniana aumenta em decúbito lateral esquerdo em ângulos de 15 e 30º, invertendo-se os valores em ângulos de 45º, não existindo alteração em decúbito lateral direita. Realça a necessidade de manutenção da posição dorsal, com ângulo de 30º, a qual se assume como a posição com menos alterações na pressão intracraniana.	Estudo "quasi-experimental", prospectivo Relevância e confiabilidade de 78% Nível de evidência JBI: 2c Recomendação: grau A

## DISCUSSÃO

De seguida, procedeu-se à sintetização e discussão da informação obtida nos artigos selecionados.

Verificou-se que a EdC em doentes com alteração dos valores da PIC, foi referida, aproximadamente, em 90% dos artigos obtidos numa primeira fase de seleção, no entanto, a referência e aplicabilidade direta deste método a este tipo de doentes reduziu-se de forma

significativa, como facilmente se poderá constatar pelo reduzido número de estudos selecionados em comparação com o número de estudos obtidos nas primeiras fases de pesquisa.

Identificou-se a EdC como a única intervenção não invasiva incluída num “bundle” de intervenções preventivas de lesões cerebrais<sup>(1,17-19)</sup>.

Foram identificados valores da EdC entre 20º e 30º, sendo este último o valor mais referido<sup>(1,17-19)</sup>, ressalvando-se, no entanto, fatores condicionantes para a execução desta intervenção, como seja a agitação do doente<sup>(1)</sup>, a insuficiência ou ineficaz sedação do utente<sup>(1)</sup>, a baixa adesão dos enfermeiros na execução da intervenção “EdC”<sup>(1)</sup> e a falta de verificação constante do nível da mesma<sup>(1,18)</sup>.

É referida a necessidade de instituição de checklists de monitorização da EdC, uma vez que auxilia na compliance dos profissionais, tanto para a realização de intervenções, como para a monitorização dos valores a ela associados<sup>(1,18)</sup>, bem como a necessidade de implementação de planos de formação direcionados, tanto teóricos, como práticos, como forma de aquisição e/ou atualização de conhecimentos e competências, visando a melhoria da qualidade dos cuidados e, por sua vez, o outcome dos doentes<sup>(1)</sup>. Neste contexto profissional, destaca-se o papel dos profissionais de saúde, com destaque para os enfermeiros, uma vez que as suas intervenções, realizadas “no âmbito das suas qualificações profissionais”<sup>(20)</sup>, permitem a minimização das sequelas resultantes da lesão primária<sup>(1)</sup>.

Por fim, assume-se o decúbito dorsal como posicionamento preferencial, o que, realizado em conjunto com a EdC, permite potenciar a minimização e a prevenção de lesões<sup>(18,19)</sup>.

52

## CONCLUSÕES

Com as informações supracitadas, conclui-se assim que a EdC é uma das estratégias inseridas num bundle de intervenções direcionadas para a prevenção da HIC, sendo, no entanto, a única de caráter invasivo, e sem necessidade de indicações clínicas ou prescrições para a sua execução.

Constata-se a ausência de um valor chave na EdC, o qual possa ser considerado como ótimo ou prejudicial para o paciente e para o fim pretendido, sendo no entanto, referidos valores ao redor dos 30º, devendo nunca ultrapassar o mesmo.

Por fim, apurou-se que a existência de lesões decorrentes de incidentes traumáticos resultam em períodos relevantes de incapacidade, temporária ou definitiva, deixando amíúde sequelas físicas para o resto da vida, o que aumenta a responsabilidade dos profissionais de saúde, onde se destacam os enfermeiros, uma vez que as suas intervenções, “autónomas e interdependentes a realizar (...) no âmbito das suas qualificações profissionais”<sup>(20)</sup>, permitem a minimização das sequelas resultantes da lesão primária, através do tratamento direcionado para as mesmas.

## LIMITAÇÕES

Destacamos a ausência de estudos que abordem esta temática no nosso país, impossibilitando, de forma significativa, de transpor a informação obtida através desta RSL para a realidade quotidiana do nosso país, razão que nos direciona à necessidade de elaboração de estudos científicos direcionados para que os resultados obtidos nesta revisão possam ser aferidos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHITTETI, P., George, A. S., Nair, S., Karuppasamy, R., & Joseph, M. (2022). Adherence to Head-of-Bed Elevation in Traumatic Brain Injury: An Audit. *Journal of Neuroanaesthesia and Critical Care*, 9(03), 177–182. CLOCKSS. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758749>; 53
2. FERREIRA, C. B., Bassi, E., Lucena, L., Carreta, H., Miranda, L. C., Tierno, P. F. G. M., Amorim, R. L., Zampieri, F. G., & Malbouisson, L. M. S. (2015). Measurement of intracranial pressure and short-term outcomes of patients with traumatic brain injury: a propensity-matched analysis. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 27(4). <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20150055>;
3. RAKHIT, S., Nordness, M. F., Lombardo, S. R., Cook, M., Smith, L., & Patel, M. B. (2020). Management and Challenges of Severe Traumatic Brain Injury. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 42(01), 127–144. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1716493>;
4. SAPUTRO, S. D., Siswanto, Utami, Y. W.. The Nurses' Role in Handling Increased Intracranial Pressure for Hemodinamic Stats in Head Injury Patients. (2020). *International Journal of Nursing Education*. <https://doi.org/10.37506/ijone.v12i4.11239>;
5. SHERIFF, F., & Hinson, H. (2015). Pathophysiology and Clinical Management of Moderate and Severe Traumatic Brain Injury in the ICU. *Seminars in Neurology*, 35(01), 042–049. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1544238>;

6. STEINER, E., Murg-Argeny, M., & Steltzer, H. (2016). The severe traumatic brain injury in Austria: early rehabilitative treatment and outcome. *Journal of Trauma Management & Outcomes*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s13032-016-0035-8>;
7. TVERDAL, C., Aarhus, M., Andelic, N., Skaansar, O., Skogen, K., & Helseth, E. (2020). Characteristics of traumatic brain injury patients with abnormal neuroimaging in Southeast Norway. *Injury Epidemiology*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40621-020-00269-8>;
8. FREEMAN, W. D. (2015). Management of Intracranial Pressure. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*, 21, 1299–1323. <https://doi.org/10.1212/CON.000000000000235>;
9. PATEL, S., Maria-Rios, J., Parikh, A., & Okorie, O. N. (2023). Diagnosis and management of elevated intracranial pressure in the emergency department. *International Journal of Emergency Medicine*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12245-023-00540-x>;
10. ROBBA, C., & Citerio, G. (2019). How I manage intracranial hypertension. *Critical Care*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2529-z>;
11. KAREEMI, H., Pratte, M., English, S., & Hendin, A. (2023). Initial Diagnosis and Management of Acutely Elevated Intracranial Pressure. *Journal of Intensive Care Medicine*, 38(7), 643–650. <https://doi.org/10.1177/08850666231156589>;
12. AROMATARIS, E. & Munn, Z. (2020). JBI Manual for Evidence Synthesis. DOI: 10.46658/jbimes-20-01. ISBN: 978-0-6488488-0-6;
13. PAGE, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., ..., Moher, D. (2021a). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>;
14. PAGE, M., Moher, D., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., ..., McKenzie, J. (2021b). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>;
15. JBI & University of Adelaide (2021). The JBI EBP Database Guide. [em linha]. Disponível em <https://bit.ly/3IUAWnA>. ISSN: 2693-7506;
16. PEARSON, A., Field, J., & Jordan, Z. (2006). Evidence-Based Clinical Practice in Nursing and Health Care: assimilating, research, experience and expertise. ISBN: 9781444316544. <https://doi.org/10.1002/9781444316544>;
17. BURNOL, L., Payen, J.-F., Francony, G., Skaare, K., Manet, R., Morel, J., Bosson, J.-L., & Gergele, L. (2021). Impact of Head-of-Bed Posture on Brain Oxygenation in Patients with Acute Brain Injury: A Prospective Cohort Study. *Neurocritical Care*, 35(3), 662–668. <https://doi.org/10.1007/s12028-021-01240-1>;
18. CHE, Y., Lu, T., Wang, T., Zhao, H., Song, X., Zhan, Q., Zhang, C., Pan, H., Yang, K., & Wang, B. (2023). A Meta-analysis of the Clinical Efficacy of the Head-of-Bed Elevation

for Patients With Acquired Brain Injury. *Journal of Neuroscience Nursing*, 55(3), 91–96. <https://doi.org/10.1097/jnn.oooooooooooo0703>;

19. UĞRAŞ, G., Yüksel, S., Temiz, Z., Eroğlu, S., Şirin, K., & Turan, Y. (2018). Effects of Different Head-of-Bed Elevations and Body Positions on Intracranial Pressure and Cerebral Perfusion Pressure in Neurosurgical Patients. *Journal of Neuroscience Nursing*, 50(4), 247–251. <https://doi.org/10.1097/jnn.oooooooooooo0386>;
20. MINISTÉRIO da Saúde (1996). Decreto-Lei nº 161/96, de 4 de setembro - Aprova o Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros. *Diário da República, I Série-A*, 205, 2959-2962. <https://shre.ink/b3Nd>.