

ABORDAGENS CLÍNICAS E TECNOLÓGICAS NA SAÚDE: *Da Emergência à Terapia Intensiva*



1

VOLUME

ORGANIZADORES

ME. SAMUEL LOPES DOS SANTOS

ME. PEDRO LUCAS ALVES FERREIRA

ESP. MARIA IDALINA RODRIGUES

ME. FRANCISCO RAFAEL COSTA ARAÚJO DE CARVALHO

M.E SUHELEN MARIA BRASIL DA CUNHA GAMA

ME. DAVI LEAL SOUSA



ABORDAGENS CLÍNICAS E TECNOLÓGICAS NA SAÚDE: *Da Emergência à Terapia Intensiva*



1

VOLUME

ORGANIZADORES

ME. SAMUEL LOPES DOS SANTOS

ME. PEDRO LUCAS ALVES FERREIRA

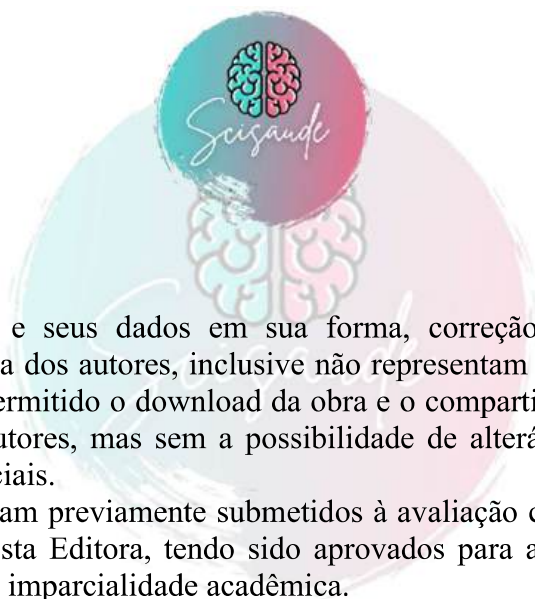
ESP. MARIA IDALINA RODRIGUES

ME. FRANCISCO RAFAEL COSTA ARAÚJO DE CARVALHO

M.E SUHELEN MARIA BRASIL DA CUNHA GAMA

ME. DAVI LEAL SOUSA





O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



LICENÇA CREATIVE COMMONS

A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. ABORDAGENS CLÍNICAS E TECNOLÓGICAS NA SAÚDE: DA EMERGÊNCIA À TERAPIA INTENSIVA de [SCISAUDE](#) está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](#). (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/abordagens-clnicas-e-tecnologicas-na-saude/77>

2025 by SCISAUDE

Copyright © SCISAUDE

Copyright do texto © 2025 Os autores

Copyright da edição © 2025 SCISAUDE

Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.

Open access publication by SCISAUDE

ABORDAGENS CLÍNICAS E TECNOLÓGICAS NA SAÚDE: DA EMERGÊNCIA À TERAPIA INTENSIVA

ORGANIZADORES

SAMUEL LOPES DOS SANTOS

Mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí – UFPI | Teresina – PI

Currículo LATTES: <https://lattes.cnpq.br/1060440470208923>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3375-9171>

PEDRO LUCAS ALVES FERREIRA

Mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí – UFPI | Teresina – PI

Currículo LATTES: <https://lattes.cnpq.br/7351709507404204>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1975-5054>

MARIA IDALINA RODRIGUES

Especialista em Saúde Digital pela Universidade Federal de Goiás – UFG | Teresina – PI

Currículo LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7818761355288993>

ORCID: <https://orcid.org/0000-003-4636-4275>

FRANCISCO RAFAEL COSTA ARAÚJO DE CARVALHO

Mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí – UFPI | Teresina – PI

Currículo LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6276837812719508>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3479-098X>

SUHELEN MARIA BRASIL DA CUNHA GAMA

Mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí – UFPI | Teresina – PI

Currículo LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2383466654064067>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5273-5426>

DAVI LEAL SOUSA

Mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí – UFPI | Teresina - PI

Currículo LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6229448034136466>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1128-390X>

Editor chefe
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Projeto gráfico
Lennara Pereira Mota

Diagramação:
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho
Lennara Pereira Mota

Revisão:
Os Autores



Conselho Editorial

Ana Flavia de Oliveira Ribeiro

Elane da Silva Barbosa

Juliane Maguetas Colombo Pazzanese

Ana Florise Morais Oliveira

Francine Castro Oliveira

Júlia Maria do Nascimento Silva

André de Lima Aires

Giovanna Carvalho Sousa Silva

Kaline Malu Gerônimo Silva dos Santos

Angélica de Fatima Borges Fernandes

Heloísa Helena Figuerêdo Alves

Laíza Helena Viana

Camila Tuane de Medeiros

Jamile Xavier de Oliveira

Leandra Caline dos Santos

Camilla Thaís Duarte Brasileiro

Jean Carlos Leal Carvalho De Melo Filho

Lennara Pereira Mota

Carla Fernanda Couto Rodrigues

João Paulo Lima Moreira

Luana Bastos Araújo

Daniela de Castro Barbosa Leonello

Juliana Britto Martins de Oliveira

Maria Isabel Soares Barros

Dayane Dayse de Melo Costa

Juliana de Paula Nascimento

Maria Luiza de Moura Rodrigues

Maria Vitalina Alves de Sousa

Raissa Escandiusi Avramidis

Wesley Romário Dias Martins

Maryane Karolyne Buarque Vasconcelos

Renata Pereira da Silva

Wilianne da Silva Gomes

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Sanny Paes Landim Brito Alves

Willame de Sousa Oliveira

Mayara Stefanie Sousa Oliveira

Suellen Aparecida Patricio Pereira

Naila Roberta Alves Rocha

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Abordagens clínicas e tecnológicas na saúde [livro eletrônico] :
da emergência à terapia intensiva : volume 1 / organizadores
Samuel Lopes dos Santos...[et al.] -- Teresina, PI :
SCISAUDE, 2025.

PDF

Vários autores.

Outros organizadores: Pedro Lucas Alves Ferreira, Maria Idalina
Rodrigues, Francisco Rafael Costa Araújo de Carvalho, Suhelen
Maria Brasil da Cunha Gama, Davi Leal Sousa.

Bibliografia.

ISBN 978-65-85376-64-8

1. Assistência à saúde 2. Emergências médicas
3. Enfermagem 4. Saúde pública 5. Sistema Único de Saúde
(Brasil) 6. Urgências médicas I. Santos, Samuel Lopes dos. II.
Ferreira, Pedro Lucas Alves.
III. Rodrigues, Maria Idalina. IV. Carvalho, Francisco Rafael
Costa Araújo de. V. Gama, Suhelen Maria Brasil da Cunha. VI.
Sousa, Davi Leal.

25-262668

CDD-610.73
NLM-WY-100

Índices para catálogo sistemático

1. Enfermagem : Ciências médicas 610.73
Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415



10.56161/sci.ed.20250330



978-65-85376-64-8



SCISAUDE
Teresina – PI – Brasil
scienceesaude@hotmail.com
www.scisaude.com.br



CAPÍTULO 10

TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO NA INFÂNCIA

TRAUMATIC BRAIN INJURY IN CHILDHOOD

 10.56161/sci.ed.20250330c10

Nicole Bento de Oliveira

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Orcid ID do autor <https://orcid.org/0000-0001-6664-0631>

Murilo Oliveira de Carvalho

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Orcid ID do autor <https://orcid.org/0000-0003-4787-5819>

Letícia Bento de Oliveira

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Orcid ID do autor <https://orcid.org/0009-0000-7608-8895>

Maurício Oliveira de Carvalho

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Orcid ID do autor <https://orcid.org/0009-0001-5301-513X>

Maria Clara Scarabelot Rech

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Orcid ID do autor <https://orcid.org/0000-0003-0322-1338>

Bettina Echazarreta

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

Orcid ID do autor <https://orcid.org/0000-0002-5397-5026>

Gustavo Zanette Fernandes

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Orcid ID do autor <https://orcid.org/0000-0001-7278-5175>

RESUMO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é a principal causa de morte em crianças acima de um ano e requer avaliação simultânea de possível trauma cervical. O estudo tem como objetivo descrever a abordagem diagnóstica e terapêutica do TCE pediátrico, enfatizando a importância do reconhecimento precoce de sinais de gravidade e da prevenção de complicações neurológicas. A metodologia baseia-se em revisão das diretrizes da *Brain Trauma Foundation*





e da *Sociedade Brasileira de Pediatria*, com análise dos critérios clínicos e escores de estratificação de risco, como o PECARN e a Escala de Coma de Glasgow (GCS). A avaliação deve iniciar com o protocolo ABCDE, inspeção e palpação craniana e análise de sinais de fratura de base de crânio (hemotímpano, olhos de guaxinim, sinal de Battle, efusão líquórica). O reconhecimento de sinais de hipertensão intracraniana — reflexo de Cushing, deterioração da GCS, alterações pupilares e déficits focais — orienta intervenções imediatas. Pacientes com $GCS \leq 14$, mecanismos de trauma grave, convulsões ou exame neurológico alterado são considerados de alto risco e devem ser submetidos à tomografia de crânio e, quando indicado, de coluna cervical. O manejo do TCE grave ($GCS < 9$) visa prevenir hipóxia, hipotensão, hipertensão intracraniana e crises convulsivas, com medidas como intubação orotraqueal, elevação da cabeceira, reposição volêmica com solução salina 0,9%, uso de manitol 20% ou solução salina hipertônica a 3% e controle da ventilação. A internação é mandatória em casos de TCE grave, achados tomográficos anormais ou sintomas neurológicos persistentes. Conclui-se que a aplicação sistemática dos escores clínicos e o manejo precoce e padronizado reduzem significativamente a morbimortalidade do TCE infantil.

PALAVRAS-CHAVE: Traumatismo cranioencefálico; Pediatria; Hipertensão intracraniana

ABSTRACT

Traumatic brain injury (TBI) is the leading cause of death in children over one year of age and requires simultaneous assessment of possible cervical trauma. This study aims to describe the diagnostic and therapeutic approach to pediatric TBI, emphasizing the importance of early recognition of severity signs and the prevention of neurological complications. The methodology is based on a review of the guidelines from the Brain Trauma Foundation and the Brazilian Society of Pediatrics, with analysis of clinical criteria and risk stratification scores, such as PECARN and the Glasgow Coma Scale (GCS). Evaluation should begin with the ABCDE protocol, cranial inspection and palpation, and assessment of signs of basal skull fracture (hemotympanum, raccoon eyes, Battle's sign, cerebrospinal fluid leakage). Recognition of signs of increased intracranial pressure — Cushing's reflex, GCS deterioration, pupillary changes, and focal deficits — guides immediate interventions. Patients with $GCS \leq 14$, severe trauma mechanisms, seizures, or altered neurological examination are considered high-risk and should undergo cranial computed tomography and, when indicated, cervical spine imaging. Management of severe TBI ($GCS < 9$) aims to prevent hypoxia, hypotension, intracranial hypertension, and seizures, through measures such as orotracheal intubation, head elevation, volume replacement with 0.9% saline, use of 20% mannitol or 3% hypertonic saline, and ventilation control. Hospitalization is mandatory in cases of severe TBI, abnormal imaging findings, or persistent neurological symptoms. In conclusion, systematic application of clinical scores and early, standardized management significantly reduce morbidity and mortality in pediatric TBI.

KEYWORDS: Traumatic brain injury; Pediatrics; Intracranial hypertension





1. INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) representa uma das principais causas de morbimortalidade infantil em todo o mundo, sendo especialmente relevante em crianças acima de um ano de idade. A gravidade desses eventos e suas consequências neurológicas tornam essencial o reconhecimento precoce dos sinais clínicos, a avaliação adequada do risco e a aplicação de protocolos de manejo eficazes (Rocha et al., 2024). Estudos recentes indicam que a utilização de escores clínicos, como o PECARN e a Escala de Coma de Glasgow, associada a exames de imagem criteriosos, permite identificar pacientes com maior probabilidade de deterioração, orientando intervenções terapêuticas oportunas. Apesar do avanço no conhecimento sobre TCE pediátrico, persistem lacunas quanto à padronização do atendimento inicial e à prevenção de complicações secundárias, como hipertensão intracraniana e convulsões (Kochanek et al., 2019). Dessa forma, este trabalho se propõe a apresentar uma abordagem concisa e atualizada sobre o diagnóstico e manejo do TCE em crianças, destacando a importância de protocolos baseados em evidências para reduzir a morbimortalidade e otimizar a recuperação neurológica.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente capítulo baseia-se em uma revisão narrativa da literatura, com ênfase em diretrizes e protocolos de prática clínica. Foram consultadas bases de dados como PubMed, Scielo. Incluíram-se publicações entre 2013 e 2025, em português e inglês, priorizando revisões sistemáticas, protocolos e estudos de coorte. Foram considerados dados clínicos sobre diagnóstico e manejo do TCE na infância, faixa etária acometida e protocolos de gravidade.

3. RESULTADOS

O TCE é a causa mais comum de óbito infantil, especialmente em crianças entre 0 e 4 anos, sendo as quedas a causa predominante (Furtado et al., 2020). Em todas as crianças acometidas a possibilidade de abuso e trauma não intencional deve ser levantada. A história do caso deve ser iniciada pelo tempo e mecanismo de trauma. Histórias desconexas devem ser suspeitadas de abuso. Deve-se procurar sempre saber se houve perda de consciência e sua duração, náusea e vômitos, curso clínico cognitivo desde o momento do trauma, outras lesões associadas, amnésia retrógrada ou anterógrada, convulsão pós-traumática, cefaleia e doenças e comorbidades prévias que influenciam no caso: discrasia sanguínea, uso de anticoagulantes, por exemplo (Mora et al., 2024; Rhee et al., 2024)





3.1 AVALIAÇÃO INICIAL

A avaliação inicial da criança vítima de traumatismo cranioencefálico deve seguir o protocolo ABCDE, utilizado para pacientes graves (ATLS, 2018).

- A: Via aérea com proteção da coluna cervical
- B: Ventilação e respiração
- C: Circulação com controle da hemorragia
- D: Disfunção, avaliação do estado neurológico pela Escala de Coma De Glasgow
- E: Exposição/controla do ambiente: despir completamente o doente, mas prevenindo a hipotermia

A Escala de Coma de Glasgow (ECG) constitui um instrumento essencial para a avaliação neurológica de pacientes com lesão cerebral aguda e comprometimento do nível de consciência. Desde sua criação, a ECG tem sido amplamente utilizada em contextos de trauma, unidades de terapia intensiva e atendimentos de emergência em mais de 75 países. Esta abordagem revisa os elementos centrais da escala — respostas oculares, verbais e motoras —, enfatizando os critérios de pontuação, a interpretação clínica e as práticas recomendadas para registro adequado (Jain; Margetis; Iverson, 2025).





Tabela 1 - Escala de coma de Glasgow

	Resposta	Resposta modificada para lactentes
Escore	Abertura ocular	
4	Espontânea	Espontânea
3	Ao estímulo verbal	Ao estímulo verbal
2	Ao estímulo doloroso	Ao estímulo doloroso
1	Ausente	Ausente
	Melhor resposta motora	
6	Obedece comando	Movimentação espontânea
5	Localiza dor	Localiza dor (retirada ao toque)
4	Retirada ao estímulo doloroso	Retirada ao estímulo doloroso
3	Flexão ao estímulo doloroso (postura decorticada)	Flexão ao estímulo doloroso (postura decorticada)
2	Extensão ao estímulo doloroso (postura descerebrada)	Extensão ao estímulo doloroso (postura descerebrada)
1	Ausente	Ausente
	Melhor resposta verbal	
5	Orientado	Balbúcia
4	Confuso	Choro irritado
3	Palavras inapropriadas	Choro à dor
2	Sons inespecíficos	Gemido à dor
1	Ausente	Ausente

TCE severo (escore Glasgow: 3-8); TCE moderado (escore Glasgow: 9-12); TCE leve (escore Glasgow: 13-15).

Figura 1 - adaptada pelos autores, 2025.

Em seguida, recomenda-se a palpação do crânio em busca de depressões ou afundamentos, bem como a avaliação da reatividade pupilar. Embora o papiledema seja incomum nas fases precoces do trauma, a presença de hemorragia retiniana pode sugerir a ocorrência de trauma não acidental. Os sinais indicativos de fratura da base do crânio incluem hemotímpano, equimoses periorbitais (“olhos de guaxinim”), sinal de Battle (hemorragia sobre a região da mastoide) e efusão líquórica pelo ouvido ou nariz, sendo, portanto, a realização de otoscopia imprescindível na avaliação inicial (Haydel; Weisbrod; Saeed, 2024).

É fundamental monitorar continuamente os sinais de hipertensão intracraniana, incluindo o reflexo de Cushing (associando bradicardia e hipertensão arterial), redução da Escala de Coma de Glasgow, alterações pupilares, presença de déficits neurológicos focais e posturas anormais. Crianças que apresentem Escala de Coma de Glasgow ≤ 14 , histórico de trauma de alto impacto, convulsões pós-traumáticas ou alterações no exame neurológico são classificadas como de alto risco para deterioração clínica (Soares et al., 2024)

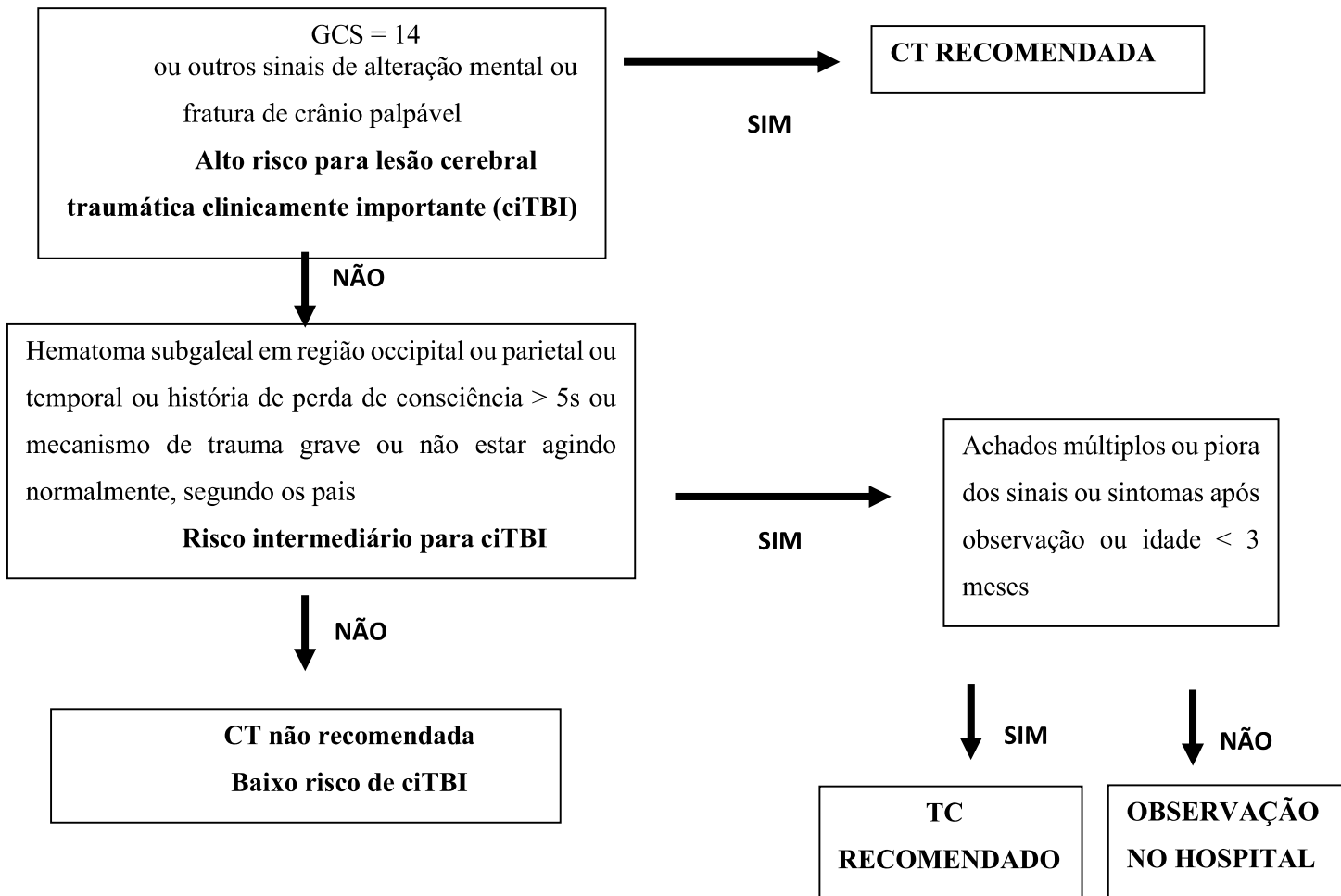




3.2 MANEJO

O manejo desses pacientes deve ser realizado através de escores para prever gravidade e necessidade de realização de tomografia de crânio e ou de coluna. Para avaliação do TCE utilizamos o PECARN (Ghizoni et al., 2013)

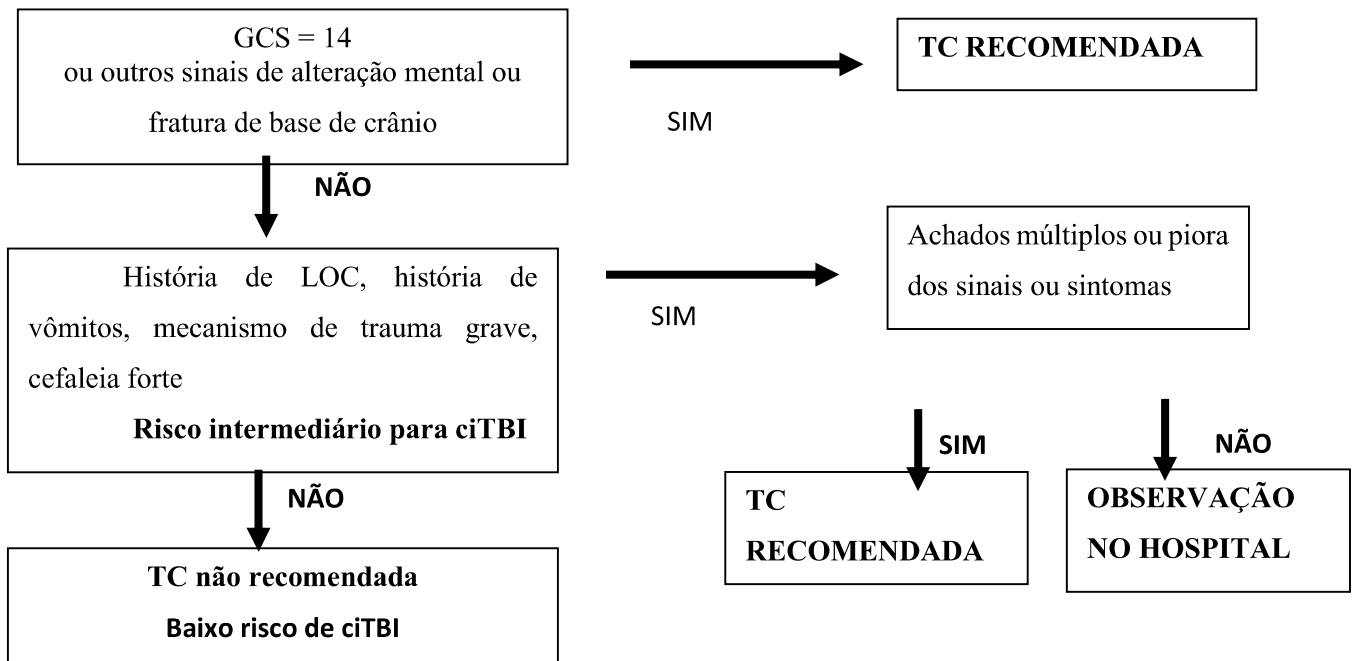
FLUXOGRAMA PARA CRIANÇAS MENORES DE 2 ANOS



Fluxograma 1 – Adaptado pelos autores, 2025.



FLUXOGRAMA PARA CRIANÇAS MENORES DE 2 ANOS



GCS = Escala de coma de Glasgow, ciTBI = lesão cerebral traumática clinicamente importante, TC = tomografia computadorizada, LOC = perda de consciência.

Fluxograma 2 – Adaptado pelos autores, 2025.

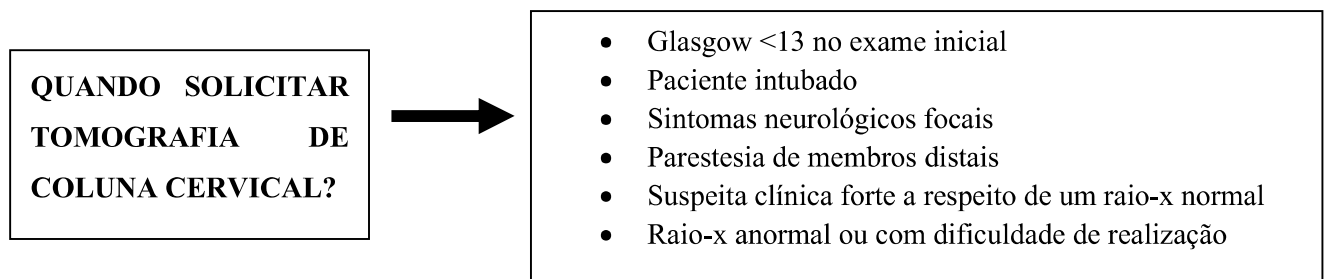


Figura 2 – Adaptada pelos autores, 2025.

3.2.1 MANEJO DE TCE GRAVE (ECG<9)

As medidas devem ser no sentido de evitar dano cerebral permanente. Evitando a apresentação de hipóxia, hipotensão, aumento de pressão intracraniana, convulsão (Figaji, 2023).

- **Hipoxia:** Intubação orotraqueal com cuidados com coluna cervical, manter PCO₂ 35-40, manter saturação de O₂ a 100%, manter cabeceira elevada 30°,





colocar tubo oro ou nasogástrico para descompressão abdominal (tomar cuidado com fratura de base de crânio).

- **Hipotensão:** considerar realizar alíquotas de 20ml/kg de cloreto de sódio 0,9% (neste contexto o cloreto de sódio 0,9% parece ter melhores desfechos do que o ringer lactato) e considerar droga vasoativa.
- **Aumento de pressão intracraniana:** Terapias pontes até definição cirúrgica do caso podem ser necessárias: Solução de Manitol 20% x Cloreto de Sódio 3% e hiperventilação para levar End-Tidal Carbon Dioxide (ETCO₂): 35-40.
 - Cloreto sódio 3%: Bolus de 5ml/kg intravenoso por 10-20 minutos
 - Manitol 20%: 1g/kg é equivalente a 5ml/kg da solução a 20%. Correr endovenoso em crianças de 1 mês - 18 anos de 0,25-0,5g/kg (1,25-2,5ml/kg – manitol 20%) por 20-60 minutos e repetir a cada 2-6 horas se necessário. Ocasionalmente doses de 1g/kg podem ser necessárias.
- **Convulsões:** Não deve ser empregado de rotina profilaxia para convulsão. Situações específicas com alto risco de convulsão podem ser indicadas e devendo ser recomendadas pela neurocirurgia. Em caso de convulsões, proceder algoritmo de tratamento de estado de mal epilético.

4. DISCUSSÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é uma das principais causas de morbimortalidade infantil, especialmente em crianças de 0 a 4 anos, sendo as quedas o mecanismo mais comum. A avaliação inicial estruturada, seguindo o protocolo ABCDE, é essencial para identificar complicações precoces e definir condutas adequadas. A Escala de Coma de Glasgow (ECG) permanece como ferramenta fundamental para mensurar o nível de consciência e classificar a gravidade do trauma. A presença de sinais como reflexo de Cushing, alterações pupilares e déficits focais indica possível hipertensão intracraniana, exigindo intervenção imediata.

O uso de critérios clínicos, como o PECARN, tem reduzido a necessidade de tomografia em casos leves, minimizando a exposição desnecessária à radiação. Nos TCEs graves, a prevenção de hipóxia, hipotensão e o controle da pressão intracraniana são determinantes para o prognóstico. A abordagem multidisciplinar e a suspeita de trauma não acidental são fundamentais no manejo, garantindo diagnóstico precoce, tratamento adequado e redução das sequelas neurológicas.





5. CONCLUSÃO

O traumatismo cranioencefálico representa uma das principais causas de morbimortalidade na população pediátrica, com maior incidência em crianças de zero a quatro anos, sendo as quedas o mecanismo mais frequente. A avaliação sistematizada e precoce, baseada no protocolo ABCDE e na aplicação da Escala de Coma de Glasgow, constitui pilar essencial para o diagnóstico e a estratificação da gravidade.

A identificação rápida de sinais clínicos de hipertensão intracraniana e de fraturas cranianas, aliada à utilização criteriosa de exames de imagem segundo protocolos validados, como o PECARN, permite reduzir complicações e evitar intervenções desnecessárias. O manejo adequado deve priorizar a prevenção de hipóxia e hipotensão, a correção de distúrbios hemodinâmicos e metabólicos, além do controle rigoroso da pressão intracraniana, garantindo suporte cerebral otimizado.

A condução terapêutica deve ser multidisciplinar, envolvendo pediatras, emergencistas, intensivistas e neurocirurgiões, com o objetivo de minimizar danos secundários e promover o melhor prognóstico neurológico possível. Por fim, ressalta-se a importância da vigilância para situações de trauma não acidental, especialmente em lactentes e pré-escolares, reforçando o papel do profissional de saúde não apenas no manejo clínico, mas também na proteção integral da criança.

REFERÊNCIAS

Furtado LMF, da Costa Val Filho JA, Dos Santos AR, RF ES, Sandes BL, Hon Y, Dos Santos Junior EC, Faleiro RM (2020) Pediatric minor head trauma in Brazil and external validation of PECARN rules with a cost-effectiveness analysis. *Brain Inj*:1-5.

MORA, M. C. et al. Pediatric trauma triage: A Pediatric Trauma Society Research Committee systematic review. *J. Trauma Acute Care Surg.*, v. 89, n. 4, p. 623-630, out. 2020.

RHEE, C. J. et al. Neonatal cerebrovascular autoregulation. *Pediatr. Res.*, v. 84, p. 602–610, nov. 2018.

ATLS (Advanced Trauma Life Support) 10^a ed. 2018. American College of Surgeons.

Jain S, Margetis K, Iverson LM. Glasgow Coma Scale. [Updated 2025 Jun 23]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-.

Haydel MJ, Weisbrod LJ, Saeed W. Traumatismo Craniano Pediátrico. [Atualizado em 16 de fevereiro de 2024]. Em: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; jan. de 2025.





Soares, R., Trajano, I., Campos, N., Carvalho, K., Campos, K., Pereira, E., Souto, P., Queiroz, Y, (2024). Avaliação de trauma craniano em crianças: Diretrizes atuais e desafios.

Ghizoni, E., Fraga, A. D. M. A., Baracat, E. C. E., Joaquim, A. F., Fraga, G. P., Rizoli, S., & Nascimento, B. (2013). Indications for head computed tomography in children with mild traumatic brain injury. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, **40**(6), 515–519.

Figaji A. An update on pediatric traumatic brain injury. *Childs Nerv Syst*. 2023 Nov;39(11):3071-3081. doi: 10.1007/s00381-023-06173-y. Epub 2023 Oct 6. PMID: 37801113; PMCID: PMC10643295.

