

Tomografia computadorizada no diagnóstico de trauma cranioencefálico em pacientes pediátricos: uma revisão de literatura

Computed tomography in the diagnosis of traumatic brain injury in pediatric patients: a literature review

Adriele Oliveira Silva Damascena¹; Erica Augustinho Conceição²; Manoela dos Santos Lemes³; Anderson Cunha dos Santos⁴; Vania de Jesus dos Santos de Oliveira⁵; Lourraine Rodrigues da Paz^{6*}; Adriene Silva dos Santos⁷

¹ Centro Universitário Maria Milza - UNIMAM, Governador Mangabeira - Bahia, Brasil, 44350-000, adrielledamascena@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-5781-9962>; ² Centro Universitário Maria Milza - UNIMAM, Governador Mangabeira - Bahia, Brasil, 44350-000, EricaAugustinho18@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-9924-0587>; ³ Centro Universitário Maria Milza - UNIMAM, Governador Mangabeira - Bahia, Brasil, 44350-000, Manuellasantos443@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-5507-729X>; ⁴ Centro Universitário Maria Milza - UNIMAM, Governador Mangabeira - Bahia, Brasil, 44350-000, Cunhaanderson84@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-9107-475X>; ⁵ Centro Universitário Maria Milza - UNIMAM, Governador Mangabeira - Bahia, Brasil, 44350-000, Vania79br@yahoo.com.br, <https://orcid.org/0009-6722-0671>; ^{6*}(autor correspondente); Centro Universitário Maria Milza - UNIMAM, Governador Mangabeira - Bahia, Brasil, 44350-000, lourraineraddiology@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-1656-2743>; ⁷ Centro Universitário Maria Milza - UNIMAM, Governador Mangabeira - Bahia, Brasil, 44350-000, Silvaadriene728@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-2455-3833>

Resumo

O traumatismo cranioencefálico é definido como um agravo que acomete danos anatômicos e comprometimento funcional das estruturas ósseas cranianas, esse trauma pode acontecer por motivos de quedas ou acidentes. A tomografia computadorizada é um método de diagnóstico que realiza exames de imagem de alta resolução, operando cortes anatômicos, reconstruções, além de produzir imagens tridimensionais (3D). Esse estudo tem como objetivo geral investigar a aplicabilidade da tomografia computadorizada, como ferramenta auxiliar no diagnóstico do traumatismo cranioencefálico em pacientes pediátricos e, como objetivos específicos, verificar as indicações clínicas para a realização da tomografia computadorizada em casos de traumatismo cranioencefálico em pacientes pediátricos; analisar os principais achados tomográficos relacionados ao traumatismo cranioencefálico em pacientes pediátricos; e identificar os benefícios e limitações do uso da tomografia computadorizada em crianças. Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa, de natureza descritiva e abordagem qualitativa realizada através de artigos científicos, a busca dos artigos foram realizadas nas bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed/MEDLINE), Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em

Saúde (BVS), de acordo as palavras-chave: “Traumatismo Cranioencefálico” (“Brain injuries, Traumatic”), “Tomografia Computadorizada” (“Tomography, X-Ray Computed”), “Crianças” (“Child”). Foram incluídos artigos publicados no período de 2020 a 2025 na língua portuguesa e inglesa e foram excluídos artigos duplicados, teses, dissertações e monografias. Após a análise e leitura dos artigos selecionados elaborou-se um quadro sinóptico e a criação de um fluxograma para ilustrar a seleção dos artigos. Foram encontrados doze (12) artigos em três temas principais: indicações clínicas para a realização da tomografia computadorizada em crianças, principais achados tomográficos em casos de traumatismo cranioencefálico pediátrico e benefícios e limitações do uso da tomografia computadorizada em crianças. Os resultados da pesquisa reforçam a importância da avaliação do TCE em crianças. A TC deve ser indicada apenas em casos selecionados, além da observação clínica por um período mínimo de seis horas em situações de trauma leve. Embora este trabalho reúna contribuições relevantes, reconhece-se a necessidade de pesquisas adicionais que aprofundem a eficácia de novas tecnologias e a aplicabilidade de protocolos emergentes.

Palavras-chave: achados tomográficos; lesões encefálicas; crianças.

Abstract

Traumatic brain injury (TBI) is defined as damage that causes anatomical injury and functional impairment of the cranial bone structures. This type of trauma may occur due to falls or accidents. Computed tomography (CT) is a diagnostic imaging method that produces high-resolution images through anatomical slices and reconstructions, in addition to generating three-dimensional (3D) images. The general objective of this study is to investigate the applicability of computed tomography as an auxiliary diagnostic tool in pediatric traumatic brain injury. The specific objectives are to verify the clinical indications for performing computed tomography in pediatric TBI cases; to analyze the main tomographic findings associated with pediatric traumatic brain injury; and to identify the benefits and limitations of CT use in children. This is an integrative literature review, descriptive in nature, with a qualitative approach, conducted through the analysis of scientific articles. The search was performed in the following databases: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed/MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), and the Virtual Health Library (VHL), using the keywords: “Traumatic Brain Injury” (“Brain Injuries, Traumatic”), “Computed Tomography” (“Tomography, X-Ray Computed”), and “Child.” Articles published between 2020 and 2025 in Portuguese and English were included. Duplicate articles, theses, dissertations, and monographs were excluded. After analysis and full reading of the selected articles, a synoptic table was developed and a flowchart was created to illustrate the article selection process. Twelve (12) articles were identified and categorized into three main themes: clinical indications for computed tomography in children; main tomographic findings in pediatric traumatic brain injury; and benefits and limitations of computed tomography use in children. The results reinforce the importance of evaluating TBI in children. CT should be indicated only in selected cases, along with clinical observation for a minimum period of six hours in situations of mild trauma. Although this study gathers relevant contributions, further research is needed to deepen the understanding of the effectiveness of new technologies and the applicability of emerging protocols

Keywords: tomographic findings; brain injuries; children.

1. Introdução

O trauma cranioencefálico (TCE), é definido como um agravo que acomete danos anatômicos e comprometimento funcional das estruturas ósseas cranianas. Esse trauma pode acontecer por motivos de quedas ou acidentes. O TCE apresenta-se como lesões primárias e secundárias que podem deixar o paciente incapaz ou levar a morte (Gonçalves et al., 2019).

As lesões decorrentes do traumatismo cranioencefálico (TCE) podem provocar danos celulares, e como consequências alterações no fluxo sanguíneo cerebral. Além disso, o TCE pode apresentar fraturas e lesões que se classificam como focais ou difusas. Em alguns casos, ambas podem ocorrer simultaneamente: a lesão focal atinge um ponto específico, enquanto a lesão difusa compromete várias áreas do cérebro, como os axônios (Silva et al., 2022). A faixa etária mais acometida situa-se entre 0 a 9 anos de idade, do sexo masculino.

Em crianças menores de 7 anos, predominam os acidentes domésticos, especialmente por quedas da própria altura ou de escadas. Entre 7 e 9 anos, observa-se maior incidência de acidentes automobilísticos e esportivos, como os ocorridos em partidas de futebol ou durante a prática de skate (Bezerra et al., 2024). O manejo do TCE envolve intervenções emergenciais e um processo contínuo de reabilitação. Biomarcadores e exames de imagem são essenciais tanto para o diagnóstico quanto para estimar o prognóstico. A avaliação adequada do TCE inclui a realização da tomografia computadorizada de crânio, indicada de acordo com as condições clínicas (Bianchi et al., 2024).

A tomografia computadorizada é um método de diagnóstico que realiza exames de imagens em alta resolução operando cortes anatômicos, reconstruções, além de reproduzir imagens tridimensionais (3D) em volta do paciente. É muito utilizada em ambientes hospitalares, pois é capaz de identificar tumores, lesões internas, órgãos, tecidos moles, traumas e diversas patologias (Campos et al., 2025). A avaliação do traumatismo cranioencefálico (TCE) em crianças tem na tomografia computadorizada de crânio o exame de imagem de referência, essencial para determinar a extensão e a gravidade das lesões.

A realização desse procedimento é fundamental para um diagnóstico preciso e para orientar as decisões terapêuticas (Gomes et al., 2022). Como base no que foi abordado surgiu a seguinte pergunta de pesquisa: como a Tomografia Computadorizada auxilia na identificação de lesões associadas ao traumatismo cranioencefálico em crianças? Isto posto, o objetivo geral

desse trabalho é investigar a aplicabilidade da tomografia computadorizada como ferramenta auxiliar no diagnóstico do traumatismo cranioencefálico em pacientes pediátricos.

Foram definidos os seguintes objetivos específicos: verificar as indicações clínicas para a realização da tomografia computadorizada em casos de traumatismo cranioencefálico em pacientes pediátricos; conhecer os principais achados tomográficos relacionados ao traumatismo cranioencefálico em pacientes pediátricos; identificar os benefícios e limitações do uso da tomografia computadorizada em crianças. Este estudo é relevante por destacar a importância da tomografia computadorizada no diagnóstico do traumatismo cranioencefálico (TCE) em pacientes pediátricos. Contribui para a conscientização de pais e responsáveis sobre a gravidade do TCE, fortalece a formação de estudantes e profissionais da saúde ao aprofundar o conhecimento sobre fatores de risco, morbimortalidade e uso da TC, além de incentivar futuras pesquisas na área.

2. Material e Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de natureza descritiva e abordagem qualitativa. A revisão integrativa permite inserir estudos experimentais e não-experimentais para conhecimento completo do tema analisado. A pesquisa de natureza descritiva tem o objetivo de descrever em detalhes um fenômeno ou população, possibilitando abranger com clareza as características de um indivíduo, grupo ou situação. A pesquisa de abordagem qualitativa visa compreender profundamente os significados de um contexto social ou organização, sem representação numérica, auxiliando na explicação dos dados.

A busca de artigos científicos foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Foram identificados 511 estudos na pesquisa de banco de dados, sendo 221 estudos na PubMed/MEDLINE, 177 estudos na SciELO e 113 estudos na BVS. As palavras-chave utilizadas nas buscas foram extraídas dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Headings (MeSH), incluindo os termos: “Traumatismo Cerebral” (“Brain Injuries, Traumatic”), “Lesões Cerebrais” (“Brain Injuries”), “Tomografia Computadorizada” (“Tomography, X-ray Computed”) e “Crianças” (“Child”). Em seguida, foi aplicado o operador booleano “AND” para gerar combinações entre os descritores, direcionando a busca para estudos relacionados à temática proposta.

Após a revisão de títulos e resumos, 435 estudos foram excluídos, sendo 217 estudos na PubMed/MEDLINE, 119 estudos na SciELO e 99 estudos na BVS. Dessa forma, 76 estudos foram submetidos aos critérios de inclusão para leitura na íntegra. Os critérios de inclusão

foram: artigos gratuitos e completos, na língua portuguesa e inglesa, no período de 2020 a 2025, que abordassem o tema apresentado. Os critérios de exclusão foram: dissertações, monografias, teses, trabalhos de conclusão de curso, artigos antigos e artigos que não atendessem informações suficientes sobre o tema.

Após aplicação dos critérios de exclusão adotados, 64 artigos foram descartados, sendo 15 artigos da PubMed/MEDLINE e 49 artigos da SciELO, resultando em 12 estudos eleitos para compor a revisão.

A análise de dados foi realizada em três etapas: identificação dos estudos após leitura de títulos e resumos; seleção após leitura de artigos completos na íntegra; e seleção final dos artigos elegíveis para compor os resultados da pesquisa.

3. Resultados

Foram selecionados 12 artigos para a revisão, após aplicar os critérios de inclusão e exclusão. Os artigos elegíveis para compor a pesquisa foram organizados e apresentados em uma tabela sinóptica. Conforme evidenciado nos estudos sintetizados na Tabela 1, a tomografia computadorizada desempenha papel central na avaliação do traumatismo cranioencefálico pediátrico, permitindo a identificação precoce de lesões intracranianas.

4. Discussão

O traumatismo cranioencefálico é a causa mais frequente de morte, podendo desenvolver lesões que passam despercebidas no exame inicial, como as lesões intracranianas. Dessa forma, a Tomografia Computadorizada (TC) de crânio é fundamental para descobrir a gravidade da lesão e evitar atrasos no diagnóstico (Below et al., 2022).

Markovic et al. (2025) identificaram que quedas de baixa altura representaram mais de 96% dos casos, associando fraturas cranianas à idade inferior a 12 meses, edema ou abalamento do couro cabeludo, sonolência e localização parietal, com forte correlação com hematomas intracranianos. Mesmo em TCE leve e sem sinais neurológicos evidentes, faz-se necessária a realização da TC para detecção de lesões não perceptíveis ao exame físico. Signor et al. (2025) destacam a aplicação do protocolo PECARN, dividido entre menores e maiores de dois anos, avaliando alterações do estado mental, hematomas, perda de consciência, fratura palpável e comportamento anormal.

Tabela 1. Síntese dos estudos sobre tomografia computadorizada no traumatismo cranioencefálico pediátrico (2021–2025)

Autor/Ano	Objetivo	Indicações Clínicas / Aspectos Avaliados	Resultados	Conclusão
Bonfluer; Real; Filipov, 2021	Avaliar a otimização de protocolos de TC de crânio pediátrico.	Desenvolvimento de cinco protocolos experimentais; análise da razão contraste-ruído; dificuldades no exame pediátrico (choro, medo, posicionamento).	Redução do CTDIvol com ajuste de parâmetros, mantendo qualidade diagnóstica.	É possível reduzir a dose de radiação em TC pediátrica sem prejuízo significativo da imagem.
Knighton et al., 2021	Melhorar decisões de TC em TCE leve por meio da implementação do PECARN.	Fratura, alteração do estado mental, sinais de fratura de base, vômitos e mecanismo grave.	Aumentou adesão às regras e reduziu TCs desnecessárias sem comprometer a segurança.	A aplicação sistemática do protocolo otimiza indicações e reduz exames desnecessários.
Magalhães et al., 2023	Discutir o TCE, suas características e relação com a saúde humana.	Cefaleia, hemorragias subagudas, lesões profundas e edema cerebral.	Possibilidade de evolução para morte encefálica, apesar das opções terapêuticas.	Apresenta critérios diagnósticos e condutas aceitas no TCE.
Roche et al., 2023	Avaliar associação entre características clínicas e achados radiológicos em crianças com TCE.	Hemorragias intracranianas (5,9%), fraturas (13,1%), hematoma extracraniano, fratura de base e calota craniana.	Estudo com 5.146 crianças; 5,9% apresentaram HIC e 13,1% fratura.	Características clínicas influenciam a indicação da TC.
Amaral et al., 2024	Avaliar avanços tecnológicos da TC e melhores práticas em pacientes jovens.	Ajuste de parâmetros conforme idade/tamanho; individualização de protocolos.	Abordagem mantém equilíbrio entre segurança e precisão diagnóstica.	Treinamento contínuo é essencial para maximizar benefícios tecnológicos.
Dantas et al., 2024	Avaliar variáveis da TC cerebral admissional em TCE.	HSA, hemorragia subdural, edema cerebral, apagamento de cisternas, fratura com afundamento e desvio da linha média.	HSA, edema cerebral e fratura com afundamento foram preditores independentes de piores desfechos.	Achados tomográficos admissionais predizem prognóstico neurológico.
Popescu et al., 2024	Ilustrar achados tomográficos primários em crianças com TCE e	Hematomas (subdural, extradural, subaracnóideo), contusões, edema, fraturas e lesões ventriculares.	TC detecta fraturas, hemorragias e edema; padrões variam conforme idade e mecanismo.	TC é essencial na triagem e decisão clínica no TCE pediátrico.

	diferenciá-los de traumas não acidentais.			
Aleid et al., 2025	Comparar métodos de imagem no TCE pediátrico (TC e RM).	Suspeita de hemorragia, lesão aguda ou sintomas persistentes.	TC é exame de primeira escolha pela rapidez e eficácia.	TC indicada na fase aguda; RM para acompanhamento ou casos inconclusivos.
Araújo, 2025	Analisar indicações clínicas da TC em TCE leve infantil.	Rapidez, alta resolução, disponibilidade e detalhamento anatômico.	Necessidade de critérios clínicos validados para solicitação.	TC é essencial quando bem indicada e conforme protocolos.
Mariano et al., 2025	Analisar inovações em imagem pediátrica (US, RM e TC de baixa dose).	Protocolos de redução de dose mantendo qualidade diagnóstica.	Redução da radiação, maior acurácia e conforto ao paciente.	Avanços em técnicas não invasivas podem transformar o diagnóstico pediátrico.
Oliveira et al., 2025	Avaliar a eficácia da neuroimagem no diagnóstico e manejo do trauma craniano.	Identificação de hemorragias, desvio da linha média e alterações do LCR.	TC é fundamental, especialmente associada a biomarcadores.	Neuroimagem é essencial para diagnóstico preciso e melhor manejo clínico.
Signor et al., 2025	Avaliar critérios de indicação da TC em TCE leve pediátrico.	Vômitos (26,2%), sonolência (14,6%), choro excessivo (8,5%) e perda de consciência (6,7%).	344 pacientes (<14 anos), predominância masculina.	Sexo masculino é mais acometido, possivelmente por maior exposição a comportamentos de risco.

Fonte: Adaptado, autores (2026).

Melo et al. (2025) ressaltam que a progressão das lesões primárias para secundárias ocorre nas primeiras 24 horas, sendo a TC o exame de primeira escolha por ser rápida e precisa. Entretanto, Kingthon et al. (2021) recomendam que pacientes de baixo risco não realizem TC, indicando o exame em TCE moderado ou grave com múltiplos sintomas ou piora clínica. Rio e Santos (2023) reforçam a necessidade de identificar sinais clínicos e indicar TC apenas em casos selecionados, associada à observação mínima de seis horas em trauma leve. Aleid et al. (2025) apontam sua utilização em lesões letais que exigem atenção imediata.

Magalhães et al. (2023) enfatizam sinais de gravidade como cefaleia, hemorragias e edema cerebral, enquanto Silva et al. (2024) consideram a TC fundamental para detecção precoce de lesões estruturais e orientação terapêutica. Os principais achados tomográficos incluem hematomas, fraturas, desvio da linha média, edema cerebral, hemorragias, apagamento de sulcos corticais e cisternas basais e lesão axonal difusa, sendo o colapso ventricular e herniações indicativos de intervenção cirúrgica (Almeida; Nogueira; Japiassú, 2025).

Charry et al. (2019) apresentam a classificação de Marshall, que divide as lesões em graus de 1 a 4, permitindo prever a evolução do TCE. Estudos observacionais demonstraram achados como hemorragia subaracnóidea, hematoma subdural, fraturas e contusão cerebral, influenciando na internação ou acompanhamento ambulatorial (Gomes et al., 2022). Popescu et al. (2024) identificaram lesões primárias e secundárias, variando conforme faixa etária e mecanismo do trauma.

Alterações como apagamento das cisternas basais, swelling, fraturas e coleções hemáticas foram associadas ao aumento da pressão intracraniana e maior mortalidade (Melo et al., 2022; Dantas et al., 2024). Valadares et al. (2025) e Oliveira et al. (2025) descrevem padrões tomográficos das hemorragias intracranianas, destacando morfologia lentiforme no hematoma epidural e formato crescente no hematoma subdural. Milanesi et al. (2021) evidenciaram predominância de lesões múltiplas e associação entre cinemática do trauma e idade. Roche et al. (2023) observaram fraturas de calota, base do crânio e associação com hemorragia intracraniana.

Quanto aos benefícios e limitações, destaca-se a necessidade de parâmetros adequados para reduzir a dose de radiação, considerando a maior sensibilidade pediátrica (Menezes; Santos, 2024). Alamin et al. (2024) identificaram maiores doses em menores de um ano, reforçando a implementação de níveis de referência diagnóstica. Técnicas de baixa dose e inovações tecnológicas permitem reduzir significativamente a radiação sem comprometer a qualidade diagnóstica (Mariano et al., 2025).

Estudos alertam para o risco de exposição desnecessária em casos de baixa probabilidade diagnóstica (Alsabri et al., 2025), recomendando critérios clínicos rigorosos (Araújo, 2025). A exposição acumulada está associada ao aumento do risco de neoplasias em longo prazo, embora os benefícios superem os riscos quando há indicação adequada (Han et al., 2025; Magda Bosch de Basea et al., 2023). A otimização técnica com ajuste individualizado de parâmetros, reconstrução iterativa e protocolos padronizados reduz significativamente a dose sem prejuízo diagnóstico (Amaral et al., 2024; Bonfluer; Real; Filipov, 2021; Nagy et al., 2022).

Por fim, Savioli et al. (2025) destacam que algoritmos clínicos como o PECARN reduzem tomografias desnecessárias em TCE leve, sem comprometer a segurança diagnóstica, devendo complementar o julgamento clínico.

5. Conclusão

A análise integrada as evidências científicas permitem concluir que a tomografia computadorizada desempenha um papel essencial no manejo do traumatismo cranioencefálico em pacientes pediátricos, mas sua utilização precisa ser relacionada em critérios clínicos sólidos e em protocolos de indicação bem estabelecidos. Nesse contexto, torna-se indispensável equilibrar precisão diagnóstica e responsabilidade radiológica, especialmente em uma população altamente sensível aos efeitos da radiação. Os estudos analisados evidenciam que o avanço tecnológico, aliado a estratégias de otimização e ao uso criterioso achados clínicos, oferece caminhos concretos para reduzir riscos, qualificar condutas e fortalecer a assistência pediátrica. Embora este trabalho reúna contribuições relevantes, reconhece-se a necessidade de pesquisas adicionais que aprofundem a eficácia de novas tecnologias e a aplicabilidade de protocolos emergentes. Assim, reforça-se que a prática radiológica em TCE infantil deve

continuar avançando de forma ética, segura e alinhada ao desenvolvimento científico, garantindo que cada exame realizado seja verdadeiramente necessário e capaz de contribuir para um cuidado mais eficaz e humanizado.

Referências

- Alamin, K. M.; Alabdali, A. S.; Alotaibi, R. M. et al. (2024). Avaliação de doses efetivas e proposição de níveis de referência de diagnóstico (DRLs) para tomografia computadorizada pediátrica. *Applied Sciences*, v. 14, p. 01-10.
- Aleid, A. M.; Alharbi, A. A.; Alshammari, R. A. et al. (2025). Uma revisão das modalidades de imagem em lesão cerebral traumática pediátrica: avaliação da precisão diagnóstica e dos resultados clínicos. *Revista de Tendências Avançadas em Pesquisa Médica*, v. 1, p. 784-790.
- Almeida, D. C.; Nogueira, I. C. R.; Japiassú, J. F. (2025). Tomografia de crânio na avaliação de lesões traumáticas: foco em hematomas e lesão axonal difusa. *Archives of Health*, v. 6, n. 4, p. 01-06.
- Alsabri, M.; Alshammari, F.; Alenezi, A. et al. (2025). Valor diagnóstico da tomografia computadorizada em pacientes pediátricos com alteração aguda do estado mental não traumática: uma revisão sistemática e meta-análise. *European Journal of Pediatrics*, v. 184, n. 2.
- Amaral, R. S.; Costa, A. L.; Pereira, L. M. et al. (2024). Avanços no uso da tomografia computadorizada para diagnóstico pediátrico: avaliação de segurança, eficácia e melhores práticas. **Brazilian Journal of Health and Biological Science**, v. 1, n. 2, p. 01-15.
- Araújo, I. L. (2025). Tomografia computadorizada no TCE leve infantil: revisão das indicações clínicas e implicações cirúrgicas indiretas. *Archives of Health*, v. 6, n. 4, p. 01-05.
- Below, C.; Andrade, M. S.; Carvalho, L. P. et al. (2023). Investigação da presença de lesões traumáticas em segmento cefálico em motociclistas vítimas de acidentes de trânsito: estudo observacional prospectivo. *Revista Colégio Brasileiro de Cirurgias*, v. 49, n. 20, p. 33-40.
- Bezerra, L. M. R.; Oliveira, S. T.; Santos, R. P. et al. (2024). Traumatismo cranioencefálico: diagnóstico, tratamento e fatores prognósticos. *Revista Científica Multidisciplinar*, v. 5, n. 3, p. 01-13.

Bianchi, M. M.; Souza, R. T.; Ferreira, A. C. et al. (2024). Traumatismo cranioencefálico em crianças: prognósticos, intervenções agudas e reabilitação a longo prazo. *Revista Brasileira Medicina de Excelência*, v. 2, n. 3, p. 434-443.

Bonfluer, D. R.; Real, J. V.; Filipov, D. (2021). Estudo da viabilidade de otimização dos protocolos pediátricos em exames de tomografia computadorizada de crânio. *Revista Brasileira de Física Médica*, v. 15, n. 6, p. 01-04.

Campos, N. D. C. C.; Santos, F. R.; Oliveira, M. L. et al. (2025). Proteção radiológica na redução de dose em tomografia computadorizada pediátrica: revisão narrativa. *Revista Científica Multidisciplinar*, v. 6, n. 3, p. 01-07.

Charry, J. D.; Cáceres, J. F.; Salazar, A. C. et al. (2019). Desfechos do traumatismo cranioencefálico: a precisão prognóstica de diferentes escores e modelos. *Polish Journal of Neurology and Neurosurgery*, v. 53, n. 1, p. 55-60.

Dantas, R. S.; Silva, M. A.; Oliveira, A. P. et al. (2024). Avaliação de achados em tomografia de crânio admissional para prever o prognóstico a longo prazo de pacientes com trauma cranioencefálico. *Sociedade Brasileira de Neurocirurgia*, v. 43, n. 3, p. 157-163.

Gomes, L. A. S.; Pereira, R. M.; Barbosa, F. C. et al. (2022). Perfil da utilização de tomografia computadorizada em trauma cranioencefálico leve em pronto-socorro. *Brazilian Journal of Neurosurgery*, v. 33, n. 4, p. 430-437.

Gonçalves, D. V. L.; Pereira, C. M.; Rocha, L. S. et al. (2019). Epidemiological determinants of cranioencephalic trauma in children. *Amadeus International Multidisciplinary Journal*, v. 7, n. 4, p. 232-234.

Han, S.; Kim, H.; Lee, J. et al. (2025). Tomografia computadorizada pediátrica e risco subsequente de malignidade: um estudo de coorte populacional na Coreia utilizando o sistema de dosimetria do Instituto Nacional do Câncer. *BMC Medicine*, v. 23, n. 3, p. 01-11.

Knighton, A. J.; Bressan, S.; Nigrovic, L. E. et al. (2022). Aprimorando as decisões em tomografia computadorizada de cabeça para traumatismo craniano pediátrico menor em prontos-socorros gerais: um estudo de implementação pragmática. *Annals of Emergency Medicine*, v. 80, n. 4, p. 332-343.

Magalhães, R. C.; Souza, A. L.; Santos, F. P. et al. (2023). Abordagem geral do traumatismo cranioencefálico. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, v. 23, n. 3, p. 01-06.

Magda Bosch de Basea, B.; Pearce, M. S.; Hauptmann, M. et al. (2023). Risco de neoplasias hematológicas decorrentes da exposição à radiação em crianças, adolescentes e adultos jovens. *Nature Medicine*, v. 29, p. 3111-3119. <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02620-0>

Markovic, K.; Smith, A.; Brown, L. et al. (2025). Achados de tomografia computadorizada em crianças com menos de três anos com traumatismo cranioencefálico leve e sem sinais neurológicos focais. *Journal of Clinical Medicine*, v. 14, p. 01-15.

Mariano, O. J. N. M.; Almeida, F. R.; Pereira, S. L. et al. (2025). Avanços na radiologia pediátrica: uma revisão integrativa sobre diagnóstico não invasivo em crianças. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 11, n. 1, p. 01-10.

Melo, I. V. R. (2025). *Traumatismo cranioencefálico: guia prático em radiologia*. 8ª ed. Irati: Pasteur, 320p.

Melo, J. V. S.; Santos, R. A.; Costa, L. M. et al. (2022). Preditores tomográficos de mortalidade intra-hospitalar em TCE grave em um hospital terciário no Nordeste do Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 3, p. 11137-11145.

Milanesi, E. M.; Rodrigues, C. S.; Pereira, A. R. et al. (2021). Tomografia computadorizada de crânio em traumatismo cranioencefálico leve: é necessária em todos os casos? *Revista Uruguaya de Medicina Interna*, v. 4, n. 1, p. 34-44.

Menezes, V. M. C. & Santos, B. S. (2024). Radioproteção em pediatria: estratégias para redução de dose em exames de imagens. *Revista Científica Multidisciplinar*, v. 29, n. 140, p. 01-35.

Nagy, E.; Varga, A.; Tóth, L. et al. (2023). Tomografia pediátrica facilitada. *Pediatric Radiology*, v. 53, p. 581-588.

Oliveira, C. W. M.; Santos, L. R.; Pereira, D. F. et al. (2025). Lesões cerebrais traumáticas: fisiopatologia, avaliação clínica e abordagens terapêuticas. *Revista Observatório de la Economía Latinoamericana*, v. 23, n. 1, p. 01-21.

Popescu, C. M.; Ionescu, D.; Marin, A. et al. (2024). Achados agudos de tomografia computadorizada em traumatismo cranioencefálico acidental pediátrico. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, v. 15, p. 231-241.

Rio, L. S. de & Santos, I. G. B. D. (2023). Perfil epidemiológico e evolução de pacientes pediátricos com trauma cranioencefálico. *Revista Eletrônica Santa Marcelina*, v. 2, n. 1, p. 220-237.

Savioli, G.; Ceresa, I. F.; Novelli, V. et al. (2025). Algoritmo pediátrico de trauma craniano para tomada de decisão em tomografia computadorizada cerebral no pronto-socorro. *Revista de Anestesia*, v. 5, n. 19.

Signor, I.; Oliveira, P. R.; Lima, F. A. et al. (2025). Critérios de indicação de tomografia em crianças que sofreram traumatismo cranioencefálico leve: um estudo transversal. *Brazilian Medical Students Journal*, v. 10, n. 14, p. 01-12.

Silva, I. M.; Santos, A. P.; Costa, R. M. et al. (2024). Aspectos clínicos do traumatismo cranioencefálico. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, p. 2246-2257.

Silva, Y. C. L.; Oliveira, D. S.; Santos, T. A. et al. (2022). A abordagem inicial do trauma cranioencefálico em crianças e idosos para o cirurgião no cenário do trauma: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 6.

Stanislas Roche; Durand, A.; Martin, L. et al. (2023). Fatores de risco associados a traumatismo cranioencefálico e implementação de diretrizes para solicitação de tomografia computadorizada após traumatismo cranioencefálico em crianças na França. *JAMA Network Open*, v. 6, n. 5, p. 01-15.

Valadares, F. A.; Santos, M. R.; Oliveira, A. L. et al. (2025). Achados tomográficos nas principais causas de hemorragias intracranianas: subaracnóidea, intraparenquimatosa, epidural e subdural. *Archives of Health*, v. 6, n. 4, p. 01-06.

Financiamento: Este trabalho não recebeu financiamento.

Conflitos de interesse: Os autores não declararam conflitos de interesse.

Disponibilidade dos dados de pesquisa: Não se aplica a este estudo. Nenhum conjunto de dados foi gerado ou analisado.

Contribuição dos autores: Idealização: Damascena, A. O. S.; Conceição, E. A.; Lemes, M. S.; Oliveira, V. J. S.; Santos, A. C. Metodologia: Damascena, A. O. S.; Conceição, E. A.; Lemes, M. S.; Santos, A. C. Revisão de literatura: Paz, L. R.; Santos, A. S.; Santos, A. C. Redação, revisão e edição: Paz, L. R.; Santos, A. S.; Santos, A. C.