



RESUMO DE ARTIGO

Coleções Subdurais na Infância

*Subdural Collections in Childhood*José Roberto Tude Melo^{1*}¹Neurocirurgia Pediátrica, Hospital Santa Isabel – Santa Casa de Misericórdia da Bahia, Salvador da Bahia, Brasil

As coleções subdurais na infância são decorrentes de acúmulos de líquido (higromas), secreções purulentas (empiemas subdurais), ou sangue (hematomas subdurais/HSD) entre a duramater e o encéfalo. Por vezes essas coleções subdurais são destituídas de qualquer significado patológico (a exemplo de determinadas coleções extra axiais benignas da infância), porém podem ser decorrentes de infecções do sistema nervoso central ou de traumatismo cranioencefálico (TCE). Uma avaliação apropriada da história e do quadro clínico, associada aos exames de neuroimagem (tomografia cranioencefálica ou ressonância magnética do encéfalo) possibilitam o manejo e o tratamento adequados. As coleções subdurais na infância possuem etiologias diversas, e consequentemente merecem uma abordagem individualizada concernente ao manejo e tratamento, considerando a particularidade de cada criança, a gravidade do caso, e a etiologia da coleção subdural.

Palavras-chave: Hematoma Subdural; Derrame Subdural; Empiema Subdural; Pediatria.

Subdural collections in childhood result from accumulations of cerebrospinal fluid (hygromas), purulent secretions (subdural empyema), or blood (subdural hematomas/SDH) between the dura mater and the brain. Sometimes these subdural collections do not present any pathological significance (for example, certain benign extra-axial collections in childhood), but they can result from central nervous system infections or traumatic brain injury (TBI). An appropriate assessment of the history and clinical presentation, combined with neuroimaging studies (brain computed tomography scan or magnetic resonance imaging), allows for adequate management and treatment. Subdural fluid collections in childhood have various etiologies and consequently deserve an individualized approach to management and treatment, considering the particularities of each child, the severity of the case, and the etiology of the subdural collection.

Keywords: Subdural Hematoma; Subdural Effusion; Subdural Empyema; Pediatrics.

As coleções subdurais na infância podem surgir a partir de acúmulos de líquido (higromas), secreções purulentas (empiemas subdurais), ou sangue (hematomas subdurais/HSD) entre a duramater e o encéfalo (espaço subdural).¹⁻⁴ Por vezes essas coleções não possuem qualquer significado

Correspondence addresses:

Dr. José Roberto Tude Melo
robertotude@gmail.com

Received: September 13, 2025

Revised: November 20, 2025

Accepted: December 1st, 2025

Published: December 31, 2025

Data Availability Statement:

All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Funding: This work was the result of author's initiative. There was no support of research or publication funds.

Competing interests: The author has declared that no competing interests exist.

Copyright

© 2025 by Santa Casa de Misericórdia da Bahia. All rights reserved.
ISSN: 2526-5563
e-ISSN: 2764-2089

Artigo Original: Melo JRT, Di Rocco F. Subdural collections in childhood. Child's Nerv Syst. 2025; 41: 144. doi: 10.1007/s00381-025-06812-6.

Abreviações: HSD: hematoma subdural; TCE: traumatismo cranioencefálico.

patológico (a exemplo de determinadas coleções extra axiais benignas da infância),⁴ porém podem ser consequências de infecções do sistema nervoso central^{5,6} ou após um traumatismo cranioencefálico (TCE).^{1-3,7} Uma anamnese e exame neurológico adequados, associados aos exames de neuroimagem (tomografia cranioencefálica ou ressonância magnética do encéfalo) possibilitam o manejo e o planejamento terapêutico apropriados.¹⁻⁷ O tratamento deverá ser estabelecido considerando que as coleções subdurais na infância possuem etiologias diversas, e consequentemente merecem uma abordagem individualizada, considerando as particularidades de cada criança, da gravidade do caso, e da etiologia da coleção subdural.¹

Os higromas são acúmulos de líquor no espaço subdural, podendo ser destituídos de qualquer significado clínico ou necessidade de tratamento específico, a exemplo das coleções extra axiais benignas da infância, porém devem ser descartados como consequências tardias de um traumatismo craniano por abuso ou maus tratos,⁴ ou mesmo como consequência de uma drenagem inabitual após o implante de um sistema de derivação ventricular.⁸ Esse diagnóstico diferencial pode ser elucidado a partir de uma história clínica minuciosa, relato prévio de procedimento neurocirúrgico, exame oftalmológico nos casos suspeitos de trauma por violência contra a criança, correlacionando esses dados com os exames de neuroimagem.^{4,7}

Na tomografia cranioencefálica, habitualmente os higromas apresentam-se como imagens hipodensas localizadas no espaço subdural. Quando decorrentes de TCE por maus-tratos contra a criança, as coleções subdurais variam entre imagens hipodensas, hiperdensas ou mistas, a depender do momento em que esta agressão ocorreu, e mesmo se houve repetição do ato violento (HSD em fases diferentes de ocorrência).³

Outro exemplo de coleções subdurais são aquelas resultantes de acúmulo de pus entre a duramater e a aracnoide, conhecidas

como empiemas, decorrentes de infecções nas proximidades de onde foi identificado, a exemplo das complicações intracranianas pós celulites peri-orbitárias, ou mesmo infecções em localizações distantes porém com disseminação bacteriana via hematogênica.^{5,6,9} Considerando que habitualmente são infecções polimicrobianas, cujos agentes mais frequentes pertencem às espécies dos estreptococos, estafilococos, anaeróbios Gram-positivos e Gram-negativos,⁵ o início imediato de antibióticos, mesmo que de forma empírica, é sugerido para evitar complicações infecciosas mais graves, sendo recomendado o tratamento multimodal.^{5,6}

A drenagem cirúrgica habitualmente está indicada em crianças com sinais de hipertensão intracraniana, deficits neurológicos e/ou sinais de compressão do tecido encefálico, seja pelo empiema ou pelo inchaço do encéfalo, identificado na tomografia cranioencefálica ou na ressonância magnética.⁹

Considerando os artigos que previamente publicamos sobre o assunto,^{1,3,7} catalogamos 195 casos de lactentes com suspeita de TCE por abuso (maus-tratos).⁷ Dentre estes, 184 crianças possuíam o diagnóstico de coleções subdurais, o que nos possibilitou analisar os principais procedimentos neurocirúrgicos estabelecidos para este grupo.^{1,3} Concernente aos HSDs na infância, sobretudo em lactentes, o TCE por abuso (conhecido também como TCE não acidental, infligido ou por chacoalhamento) destaca-se como principal causa. Diante de um lactente com uma história clínica mal definida ou incompatível com a gravidade do quadro, associada a sonolência, letargia ou coma, na presença ou não de outros sinais externos de trauma, torna-se imperativa a realização de exame de imagem de corpo inteiro, na busca de lesões decorrentes da violência contra esta criança.⁷ Caso o exame de neuroimagem (tomografia cranioencefálica ou ressonância magnética do encéfalo) evidencie a presença do HSD, a avaliação clínica deve ser complementada com um exame oftalmológico na busca de hemorragias retinianas. Nesses casos

a suspeita de TCE por abuso deve ser instaurada e as instituições governamentais responsáveis devem ser comunicadas.^{2,7}

Os HSDs são os achados mais comuns nas tomografias cranioencefálicas de lactentes vítimas de maus-tratos, e podem ser definidos como pequenos (< 5 mm de diâmetro), médios (5-10 mm de diâmetro) ou grandes (> 10 mm de diâmetro).³ A decisão quanto ao manejo e tratamento cirúrgico dependerá do quadro clínico e da espessura do HSD.^{1,3} Habitualmente, caso o lactente apresente um escore ≤ 12 na escala de coma de Glasgow, associado a sinais de aumento da pressão intracraniana (a exemplo de abaulamento de fontanelas, bradicardia, hipertensão arterial sistêmica, alterações do padrão respiratório, anisocoria) e um HSD > 10 mm de diâmetro, a conduta cirúrgica deve ser prontamente estabelecida.³ As opções cirúrgicas variam desde punções transfontanelares, derivações subduraes externas, derivações subduraes-subgaleais, derivações subduraes peritoneais, trepanações ou craniotomias para a drenagem do HSD, dependendo da gravidade do caso, espessura do HSD e de suas características nos exames de neuroimagem (se agudo, subagudo ou crônico, homogêneo, heterogêneo, ou ainda se septado ou não).^{1-3,10}

Em conclusão, não é possível estabelecer uma conduta estandardizada no tratamento cirúrgico das coleções subduraes na infância, considerando a diversidade e dinâmica da própria criança, sobretudo dos lactentes, cujo crânio e encéfalo ainda estão em crescimento volumétrico, dificultando o estabelecimento de critérios rígidos considerando a mensuração e o volume destas coleções para o direcionamento neurocirúrgico. Outro fator concernente às particularidades da própria infância, como a presença ou não de fontanelas púrvias, que possibilita um acesso mais rápido ao espaço subdural por via transcutânea (punções subduraes transfontanelares), também influencia na escolha do tratamento. O manejo clínico e a indicação de drenagem neurocirúrgica das coleções subduraes

na infância devem ser sempre discutidos de forma multidisciplinar e avaliados individualmente, de maneira que o tratamento seja estabelecido caso-a-caso.

Referencias

1. Melo JRT, Di Rocco F. Subdural collections in childhood. *Child's Nerv Syst.* 2025;4:144. doi: 10.1007/s00381-025-06812-6.
2. Vinchon M, Di Rocco F. Abusive head injuries in infants: from founders to denialism and beyond. *Child's Nerv Syst.* 2022; 38: 2275 - 80. doi: 10.1007/s00381-022-05671-9.
3. Melo JRT, Di Rocco F, Bourgeois M, Puget S, Blauwblomme T, Sainte-Rose C, et al. Surgical options for treatment of traumatic subdural hematomas in children younger than 2 years of age. *J Neurosurg Pediatrics.* 2014; 13: 456 – 61. doi: 10.3171/2014.1.PEDS13393.
4. Hellbusch LC. Benign extracerebral fluid collections in infancy: clinical presentation and long-term follow-up. *J Neurosurg.* 2007; 107: 119-25. doi: 10.3171/PED-07/08/119.
5. Yoon J, O'Bryan CM, Redmond M. Intracranial subdural empyema – a mini review. *J Infectiology.* 2020; 3 (1): 1-5. doi: 10.29245/2689-9981/2019/1.1149.
6. Hendaus MA. Subdural empyemas in children. *Glob J Health Sci.* 2013; 5(6):54-9. doi: 10.5539/gjhs.v5n6p54.
7. Melo JRT, Di Rocco F, Vergnaud E, Montmayeur J, Bourgeois M, Sainte-Rose C, et al. Abusive head trauma: epidemiological aspects and diagnosis. *Arq Bras Neuroc.* 2015; 34: 267-73. doi: 10.1055/s-0035-1565914.
8. Cherain LGG, Rocha CM, Coelho G, Maset AL, Rabelo NN. Overdrainage in hydrocephalus: causes, treatment, and prevention – a systematic review. *J Bras Neurocirur.* 2022; 33(2): 177-89. doi: 10.22290/jbnc.2022.330209.
9. Dubinski D, Won SY, Rafaelian A, Sure U, Dammann P, Rauschenbach L, et al. Pediatric intracranial infections requiring neurosurgery: a German multicentre analysis of 10-year trend pre-COVID-19 and post-COVID-19. *Neurosurgery.* 2025;00: 1-11. doi: 10.1227/neu.0000000000003640.
10. Melo JRT, Leal IZ, de Oliveira LD, Masini MHH, de Oliveira JG, Veiga JCE. Criteria for neurosurgical treatment of children and adolescents with traumatic brain injury in a Brazilian level 1 trauma center. *J Neurosurg Pediatrics.* 2024; 35: 72-8. doi: 10.3171/2024.8.PEDS24326.