

TROMBOSE VENOSA CEREBRAL ACOMETENDO O SEIO RETO EM PACIENTE PEDIÁTRICO

Luíza Gomes Santiago¹, Rúbia Soares de Sousa Gomes², Letícia Luís Mattos³, Fernanda Alves Luz⁴, Matheus de Andrade da Silva⁵ Kennet Anderson Dos Santos Alvarenga⁶, Alex Nagem Machado⁷.

¹ Graduanda em Medicina, Faculdade de Ciências Gerenciais De Manhuaçu, luizasantiago14@hotmail.com

² Graduanda em Medicina, Faculdade de Ciências Gerenciais De Manhuaçu, rubiasousa.gomes@gmail.com

³ Graduanda em Medicina, Faculdade de Ciências Gerenciais De Manhuaçu, leticialuisa_mattos@hotmail.com

⁴ Graduanda em Medicina, Faculdade de Ciências Gerenciais De Manhuaçu, nandaalvesluz@gmail.com

⁵ Graduando em Medicina, Faculdade de Ciências Gerenciais De Manhuaçu, dr.matheusandrade@gmail.com

⁶ Graduando em Medicina, Faculdade de Ciências Gerenciais De Manhuaçu, kennetalvarenga@gmail.com

⁷ Docente e Coordenador Clínico do Curso de Medicina FACIG - Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, Especialista em Neurocirurgia pelo Hospital São Francisco de Assis- Belo Horizonte, Coordenador do Serviço de Neurocirurgia do Hospital César Leite - Manhuaçu, Graduado em Medicina, UFJF- Universidade Federal de Juiz de Fora, alex.nagem@globo.com

Resumo- Avaliando os dados de prontuário hospitalar de um paciente acometido por trombose venosa cerebral no seio reto, o presente artigo tem como objetivo estabelecer uma correlação entre o caso e os dados da literatura. Foi avaliado o caso de uma criança, uma vez que esse tipo de trombose acomete, na maioria das vezes, pacientes pediátricos, por meio de um estudo retrospectivo e descritivo, as características anatômicas e fisiopatológicas, além dos aspectos clínicos, diagnósticos por meio de imagens neurológicas, bem como dados epidemiológicos e o melhor prognóstico. A TVC possui diversos sinais e sintomas, ainda inespecíficos, que podem se manifestar das mais diversas formas, como convulsos e cefaleias, normalmente. Além disso, são diversos os mecanismos que podem causar a TVC, no entanto, o relato de caso aborda sobre uma etiologia relacionada a uma infecção por enterovírus, com manifestações clínicas compatível à meningite asséptica. Portanto, vale ressaltar que o melhor diagnóstico e a leitura correta das neuroimagens podem propiciar um melhor prognóstico da doença e, consequentemente, aumentar a expectativa de vida desses pacientes.

Palavras-chave: Trombose venosa cerebral; Angioressonância; Neonatos; Ressonância magnética; Meningite asséptica.

Área do Conhecimento: Ciências da saúde.

1 INTRODUÇÃO

A trombose venosa cerebral é um transtorno cérebro vascular que se manifesta como um coágulo local capaz de obstruir e ocluir as estruturas venosas, sendo ainda uma condição sub-diagnosticada devido à sintomatologia inespecífica, fato que impede a obtenção de um diagnóstico precoce e, consequentemente, no melhor prognóstico da doença. (TATLISUMAK et al., 2016; SEBIRE et al., 2005).

A incidência da trombose venosa cerebral (TVC) em crianças e pacientes neonatais é de 7: 1.000.000 casos, já nos adultos 3/4: 1.000.000 casos, o que demonstra que os adultos ainda são mais acometidos. A TVC em recém-nascidos é uma condição grave e rara, contudo a incidência da doença tem aumentado devido à evolução dos métodos de diagnósticos por meio de imagens, como

tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM) e angioressonância magnética (ARM). (MONTEIRO et al., 2010).

A imagem mais utilizada e determinada como exame padrão para o diagnóstico da doença é a angioressonância magnética (ARM), pois quando associada a RM é capaz de evidenciar os sinais mais diretos da trombose, como alterações anatômicas no cérebro e nos vasos presentes, bem como alterações parenquimatosas, como edemas, congestões venosas e infartos de determinadas regiões devido ao baixo fluxo sanguíneo. Dessa forma, torna-se de extrema importância o reconhecimento da fisiopatologia dessa doença por parte dos profissionais de saúde, de modo que reconheça os mecanismos da doença e prossiga para melhor investigação das manifestações clínicas. Além da necessidade de correlacionar os diferentes tipos de imagens para obter o melhor diagnóstico. (FERREIRA et al., 2006)

Este estudo objetiva analisar o caso de um paciente com TVC atendido no serviço de neurologia do pronto atendimento, de modo que haja uma comparação com os dados encontrados na literatura sobre o mesmo tema.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a construção desse artigo tem como objetivo apresentar o tema trombose venosa cerebral em pacientes pediátricos. Sendo assim, foram avaliados artigos que abordam sobre a anatomia, fisiopatologia, epidemiologia e apresentação clínica. Foram excluídos artigos publicados antes do ano de 2005, bem como pacientes que não se enquadram no quadro clínico de trombose venosa cerebral. Foram incluídos artigos sobre TVC em crianças, com classificação a cima de C, sendo a maioria da classificação A1 e artigos publicados a partir do ano de 2005, com ênfase em artigos a partir do ano de 2009. O artigo presenta natureza básica e uma abordagem qualitativa, de modo que aborda sobre de um relato de caso e estudo bibliográfico com revisão literária de publicações que acrescentam correlações teóricas e atualizações sobre trombose venosa cerebral. Logo, por intermédio dessa revisão bibliográfica foi apresentado características fundamentais da TVC na infância, utilizando artigos selecionados nos sites: PubMed, Scielo, Google Acadêmico e Portal de periódicos da Capes. Esse é um estudo retrospectivo analítico de um paciente do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Cesar Leite, sob coordenação do médico orientador. O paciente faz parte do arquivo pessoal de casos do orientador da pesquisa, e esteve sob os cuidados, também, do médico assistente.

O relato de caso aborda sobre um paciente do sexo masculino, 5 anos, admitido na unidade hospitalar com o quadro de diarreia, vômitos e febre de inicio a cerca de 24 horas. Na realização do exame físico o paciente encontrava-se desidratado e hipocorado. Já na internação, suspeitou-se de enteroinfecção, sendo assim iniciado tratamento sintomático e hidratação venosa. Após uma semana o paciente retornou com crise convulsiva e cefaleia, sendo necessária a realização de uma tomografia computadorizada (TC), esta que não evidenciou quaisquer sinais de alterações. Logo, foi realizada uma punção lombar, que mostrou um quadro sugestivo de meningite asséptica. Devido à persistência desse quadro de vômitos, cefaleia, sonolência, episódios de convulsão, além da evidencia de anisocoria à direita, foi solicitado outra TC e uma ressonância magnética (RM), estas que, por sua vez, apresentaram alterações. Todavia, o venograma-RM evidenciou ausência de fluxo sanguíneo no seio reto. Diante do nexo entre o quadro clínico e os resultados da investigação por imagem foi indicado tratamento com anticoagulação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A trombose venosa cerebral é uma patologia com múltiplas manifestações clínicas e sub-diagnosticada. Cerca de 30% dos casos de TVC não possuem etiologia conhecida. O presente relato trata-se de uma trombose do seio reto devido a uma meningite asséptica por provável enterovírus, esta que é caracterizada por manifestações clínicas e presença de líquido cefalorraquidiano (LCR) compatíveis com meningite viral e testados negativos para outros agentes patogênicos. A etiologia mais comum da meningite asséptica é a viral, onde os enterovírus são predominantes em diversos países, sendo responsáveis por mais de 80% dos casos de meningite viral em que o agente etiológico é identificado. (KUMAR, 2005).

As possíveis causas estão relacionadas a drogas anti-inflamatórias não esteróides, antimicrobianos, imunoglobulina intravenosa, vacinas e vários outros agentes menos relatados. Além disso, são existem outras possíveis causas pós-infecciosas como meningite após rubéola, caxumba, vacinação contra a raiva, influenza ou febre amarela. (MACHADO, B.C. et al, 2007).

A fisiopatologia da TVC, para melhor definição, deve ser dividida em dois mecanismos distintos, bem como aquele que visa à trombose dos principais seios cerebrais, como à trombose das veias corticais. O artigo em questão visa à importância da trombose nos seios cerebrais, como no seio reto, este que está relacionado à capacidade não só de drenar o sangue, como também transportar o líquido cefalorraquidiano. (COUTINHO, 2015).

A anatomia do local acometido pela TVC, no caso mencionado, refere-se ao seio reto, que está localizado, posteriormente, na junção da foice do cérebro com o tentório do cerebelo, terminando na confluência dos seios, normalmente, se curvando para a esquerda de modo que desemboque no seio transverso desse mesmo lado. Além disso, recebe drenagem do seio sagital inferior, da veia de Galeno e das veias cerebelares superiores. (MACHADO, 2006; MOORE, 2014).

A trombose do seio reto é causa incomum, acomete, geralmente, crianças, podendo ser séptica ou asséptica. Sendo assim, sua apresentação clínica nesses pacientes pediátricos ainda é inespecífica e distinta entre eles, uma vez que esta depende da idade da criança, bem como da extensão e, também, da localização da trombose. (HEINZ; PROVENZALE, 2009). Logo, a sintomatologia é caracterizada por convulsões, que são os sintomas mais comuns, além de sinais de letargia e anorexia, pouco ou nenhum sinal focal, como em neonatos devido à imaturidade cerebral e cefaleias, de intensidade geralmente grave. Da mesma forma, deve-se destacar a cefaleia como principal sintoma da TVC, atingindo até 90% dos pacientes na fase aguda e 64% na subaguda. Esse sintoma pode ser tão forte que pode se assemelhar a cefaleia da hemorragia subaracnoide. (MONTEIRO, et al., 2010; EINHAUPL et al., 2010; PIAZZA, 2012).

Além disso, muitos pacientes pediátricos apresentam também algumas síndromes clínicas, como hipertensão intracraniana isolada, com cefaleia e piora da visão, bem como encefalopatia subaguda, síndrome focal, com déficits neurológicos, e síndrome do seio cavernoso. Do mesmo modo, vale ressaltar a possibilidade de haver hidrocefalia obstrutiva, que, por sua vez, é uma complicação menos frequente da TVC, além de resultar de uma hemorragia no sistema ventricular. Esse fator está, geralmente, associado à trombose que acomete as veias cerebrais internas, estando relacionado na maioria das vezes a pacientes recém nascidos. Essa condição propicia o aumento da pressão venosa no cérebro, aumentando a perfusão do tecido e, assim, aumentando os riscos. Logo, é possível notar a ampla dimensão dos sintomas, que exige um monitoramento próximo, o que na maioria das vezes dificulta o diagnóstico. (SAPOSNIK, 2011; COUTINHO, 2015).

Segundo observações realizadas por King et al. (2007) em seu estudo, a obstrução do fluxo venoso é considerada um fator exacerbador para hipertensão intracraniana idiopática, que é uma síndrome de etiologia ainda desconhecida, caracterizada pela elevação da pressão intracraniana sem sinais de dilatação ventricular. Na HII ocorre uma elevação da pressão venosa por intermédio da combinação do aumento da resistência à saída, ou seja, de uma estenose fixa, como uma recanalização parcial de uma trombose ou um colapso dinâmico dos seios de saída, e um aumento no influxo do volume de sangue. Por isso, faz-se necessário que os pacientes sejam submetidos a exames de imagem, como no caso abordado, em que o paciente apresentava sintomas sugestivos de trombose, entre eles cefaleia e crises convulsivas, mas que só se tornaram conclusivos mediante à realização de exames, como ressonância magnética e venograma-RM para concluir o diagnóstico de trombose.

O diagnóstico é realizado por exames de imagem, sendo os principais: Tomografia computadorizada de crânio, angioressonância magnética e ressonância magnética. Em um primeiro momento utiliza-se a tomografia computadorizada (TC) de crânio, que é utilizada para visualizar vários planos de corte e janela óssea, por meio de imagens que enfatizam a circulação venosa. Contudo, ela pode apresentar-se normal em 30% dos casos no inicio do quadro clínico, sendo assim, insuficiente para um bom diagnóstico. (CHRISTO et al., 2010; VAN ANDEL, 2009).

A ressonância magnética (RM) de crânio é, geralmente, uma das técnicas mais utilizadas quando há congestão venosa, além de ter a vantagem de evidenciar as possíveis lesões parenquimatosas, podendo, assim, informar a evolução da doença. Quando associada à angioressonância magnética (ARM) venosa tem como função detectar a localização do trombo e a ausência de fluxo, vista pela injeção de contraste que propicia a melhor visualização. O trombo aparecerá na imagem como um canal vazio, escuro e sem a presença do contraste. Da mesma forma, a ARM pode demonstrar a presença de edema, infartos hemorrágicos e venosos isquêmicos, além de ser um exame não invasivo e com capacidade de confirmar possíveis casos. (LEACH et al., 2006; BOUKOBZA et al., 2009; SAPOSNIK et al., 2011).

A RM direta, que utiliza método de imagem ponderada em T1 sem contraste, foi reconhecida como um dos principais exames para detectar o trombo. Este é reconhecido como hiperintenso, na mesma medida que mantém o sangue, parede vascular e tecidos cerebrais circundantes como sinal isointenso baixo. Entretanto, os sinais de intensidade do trombo evolutivo podem ser confundidos com outros trombos já existentes, o que pode dificultar a interpretação dessas imagens. Quando o exame é realizado em paciente que se encontra na fase aguda, as imagens em T1 e T2 são

hipointensas, já na fase subaguda o trombo aparece hiperintenso, também, em T1 e T2. Contudo, na fase crônica, em T1, o trombo pode ser heterogêneo, já em T2 é hipointenso. (YANG, 2016; KIRCHHOFF, 2013).

Outra opção de imagem é o venograma-RM, este que deve ser realizado quando a ressonância magnética nuclear (RMN) for inconclusiva e, também, para decidir a intervenção terapêutica, além de ser um exame de controle da recanalização. Esse exame utilizado com contraste melhora a capacidade de visualização de todo o sistema venoso, evidenciando os seios e onde está localizada a oclusão. Além desta, existe também a venografia de TC, que é outra alternativa de imagem, embora evidencie bem as veias cerebrais e os seios durais, as possíveis lesões parenquimatosas cerebrais não são bem evidenciadas. (BUYCK et al., 2013; VAN ANDEL, 2009; ADRY et al., 2012).

Tabela 1- Exames neurológicos para diagnóstico de Trombose venosa cerebral

Tabla 1 Técnicas neuroradiológicas de la trombosis venosa cerebral				
	Signos directos	Signos indirectos	Ventajas	Limitaciones
TC	Sin contraste		Ámbito de urgencias Rapidez Disponibilidad	Radiación ionizante Uso de contraste yodado
	Signo cuerda densa Seno lateral denso Vena yugular densa Triángulo denso (SSS)	Infartos no hemorrágicos Infartos hemorrágicos Edema cerebral difuso Colapso ventricular Hemorragia intraventricular Hematoma subdural Hemorragia subaracnoidea		
	Con contraste			
	Signo delta vacío Ectasia venosa Prominencia venas medulares	Realce tentorial Realce giral Realce parenquimatoso		
Venografía-TC	Ausencia contraste en vena o seno dural	Formación anómala de circulación colateral Flujo prominente en venas medulares profundas Venas emisarias	Rentabilidad tan alta como la venografía-RM Gran detalle anatómico Rapidez No dependiente del operador Fácilmente reproducible Permite explorar pacientes con mal estado general o contraindicación a la RM No influenciable por los artefactos de flujo	Posprocesamiento de imágenes Uso de contraste yodado Radiación ionizante (limitación en el seguimiento) Artefactos metálicos (clips) dificultan la valoración Artefactos óseos pueden dificultar la valoración de senos cavernosos
RM	Ausencia vacío señal intraluminal Signo delta vacío	Infartos venosos Hemorragia intracranial	Mejor valoración de los signos indirectos respecto a la TC Detección factor etiológico (infección, tumor)	Contraindicaciones RM Pacientes con mal estado general (artefacto de movimiento) Coste Menor disponibilidad
Venografía-RM	Ausencia señal de flujo en seno Seno irregular (recanalización)	Signos de incremento PIC* Circulación collateral Visualización venas emisarias	No irradia	
		Formación anómala de circulación colateral Flujo prominente en venas medulares profundas Venas emisarias	Combinada con la RM convencional es la técnica de elección más aceptada para descartar TVC Gran detalle anatómico Monitorización	

Fonte: PUIG (2009).

A tabela apresenta as técnicas neuroradiológicas que podem ser utilizadas para o diagnóstico da TVC, bem como os sinais da doença que podem ser detectados por TC ou RM. Por meio desses exames, já citados anteriormente, é possível detectar alterações no parênquima cerebral. (PUIG, 2009).

Exames laboratoriais são úteis na investigação de condições pró-trombóticas, como também para identificação da etiologia da doença e acompanhamento de pacientes que estão fazendo tratamento de anticoagulação. Já o prognóstico está associado a eficácia e rapidez do diagnóstico, sendo consideravelmente favorável quando a doença é reconhecida nos estágios iniciais, visto que a antecipação do tratamento diminui as chances de complicações e índices de mortalidade da TVC. Além disso, apresenta bons resultados, visto que cerca de 85% dos pacientes diagnosticados apresentam boa resposta ao tratamento com recanalização do seio acometido. Dos pacientes diagnosticados com TVC 8,7% apresentam sequelas neurológicas permanentes. Já a taxa de recorrência desse evento é de 2,8%. Dos pacientes diagnosticados com TVC cerca de 8-14% evoluem para óbito. (HEIT, 2006; MOSQUEDA, 2016; ZULUAGA, 2015).

4 CONCLUSÃO

A Trombose Venosa Cerebral é uma patologia rara que possui variados e inespecíficos sinais e sintomas, dificultando o seu diagnóstico, sendo muitas vezes sub-diagnosticada. Devido a ampla gama de apresentações clínicas pode ser, muitas das vezes, confundida com outras patologias e, assim, negligenciada. Por isso, faz-se necessário considerar a importância do nexo entre o quadro clínico e os dados propedêuticos laboratoriais e, principalmente, de imagens, que podem contribuir com o diagnóstico e tratamento com anticoagulantes precocemente.

5 REFERÊNCIAS

- ADRY, R. A. R. C.; LINS, C. C.; BRANDÃO, M. C. M. Trombose venosa cerebral: relato de casos e revisão de literatura. **Jornal brasileiro de neurocirurgia**, v. 23, n. 2, p. 160-165, 2012.
- BOUKOBZA, M. et al. MR imaging features of isolated cortical vein thrombosis: diagnosis and follow-up. American. **Journal of Neuroradiology**, v. 30, n. 2, p. 344-348, 2009.
- BUYCK, P. J. et al. CT density measurement and H: H ratio are useful in diagnosing acute cerebral venous sinus thrombosis. **American Journal of Neuroradiology**, v. 34, n. 8, p. 1568-1572, 2013.
- CHRISTO, P. P.; CARVALHO, G. M.; GOMES NETO, A. P. Cerebral venous thrombosis: study of fifteen cases and review of literature. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 3, p. 288-292, 2010.
- COUTINHO, J. M. Cerebral venous thrombosis. **Journal of Thrombosis and Haemostasis**, v. 13, n. S1, 2015.
- CUMURCIUC, R. et al. Headache as the only neurological sign of cerebral venous thrombosis: a series of 17 cases. **Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry**, v. 76, n. 8, p. 1084-1087, 2005.
- EINHÄUPL, K. et al. EFNS guideline on the treatment of cerebral venous and sinus thrombosis in adult patients. **European Journal of Neurology**, v. 17, n. 10, p. 1229-1235, 2010.
- FERREIRA, C. et al. Parenchymal abnormalities in cerebral venous thrombosis: findings of magnetic resonance imaging and magnetic resonance angiography. **Radiologia Brasileira**, v. 39, n. 5, p. 315-321, 2006.
- HEINZ, E. Ralph; PROVENZALE, James M. Imaging findings in neonatal hypoxia: a practical review. **American Journal of Roentgenology**, v. 192, n. 1, p. 41-47, 2009.
- HEIT, John A. The epidemiology of venous thromboembolism in the community: implications for prevention and management. **Journal of thrombosis and thrombolysis**, v. 21, n. 1, p. 23-29, 2006.
- KING, R. L. et al. Routine Cerebrospinal Fluid Enterovirus Polymerase Chain Reaction Testing Reduces Hospitalization and Antibiotic Use for Infants 90 Days of Age or Younger. **Pediatrics**, v. 120, n. 3, p. 489-496, 2007.
- KIRCHHOFF, D. F. B.; DE CARVALHO KIRCHHOFF, D.; SILVA, G. S. Espectros Clínicos da Trombose Venosa Cerebral. **CEP**, v. 4039, p. 032, 2013.
- KUMAR, R. Aseptic meningitis: diagnosis and management. **Indian journal of pediatrics**, v. 72, n. 1, p. 57-63, 2005.
- LEACH, J. L. et al. Imaging of cerebral venous thrombosis: current techniques, spectrum of findings, and diagnostic pitfalls. **Radiographics**, v. 26, n.1, p. S19-S41, 2006.
- MACHADO, A. B. M.; HAERTEL, Lúcia Machado. **Neuroanatomia funcional**. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
- MACHADO, B. C. et al. Aseptic meningitis by echovirus 30 in São Paulo state, Brazil. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 38, n. 1, p. 97-103, 2007.

MONTEIRO, A. et al. Diagnóstico por imagem e aspectos clínicos da trombose venosa cerebral em recém-natos a termo sem dano cerebral: revisão em 10 anos. **Radiologia Brasileira**, v. 43, n. 3, p. 149-153, 2010.

MOORE, K. L.. **Anatomia Orientada para a Prática Clínica**. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

MOSQUEDA, M. E. C. et al. Cerebral Venous Thrombosis: Epidemiology, Clinical and Diagnostic. 10 Years of Experience in the South Central Hospital of High Specialty from PEMEX in Mexico. **Neurology**, v. 86, n. 16, p. P1. 242, 2016.

PIAZZA, Gregory. Cerebral venous thrombosis. **Circulation**, v. 125, n. 13, p. 1704-1709, 2012.

PUIG, J. et al. Review of the neuroradiological diagnosis of cerebral venous thrombosis. **Radiología**, v. 51, n. 4, p. 351-361, 2009.

SAPOSNIK, G. et al. Diagnosis and management of cerebral venous thrombosis. **Stroke**, 2011.

SÉBIRE, G. et al. Cerebral venous sinus thrombosis in children: risk factors, presentation, diagnosis and outcome. **Brain**, v. 128, n. 3, p. 477-489, 2005.

TATLISUMAK, T; JOOD, K; PUTAALA, J. Cerebral Venous Thrombosis: Epidemiology in Change. **Stroke**, v. 47, n. 9, p. 2169-2170, 2016.

VAN ANDEL, H. A. G. et al. Interobserver variability in the detection of cerebral venous thrombosis using CT venography with matched mask bone elimination. **Clinical neurology and neurosurgery**, v. 111, n. 9, p. 717-723, 2009.

YANG, Q. et al. Early detection and quantification of cerebral venous thrombosis by magnetic resonance black-blood thrombus imaging. **Stroke**, v. 47, n. 2, p. 404-409, 2016.

ZULUAGA, M. I.; MASSARO, M.; FRANCO, C. A. Cerebral venous sinus thrombosis: Epidemiology, clinical characteristics, imaging and prognosis. **Biomédica**, v. 35, n. 2, p. 196-203, 2015.