



TROMBOSE DO SEIO CAVERNOSO: ETIOLOGIA, IMPORTÂNCIA DA ANATOMIA, MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E COMPLICAÇÕES – REVISÃO DE LITERATURA

Júlia Xavier Oliveira¹, Matheus Esnel Garcia², Gabriele Oliveira Amaral³, Gabriela Miguel Cruz⁴, Larissa Maria Grande Santos⁵, Luan Felipe Toro⁶.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n3p356-369>

Artigo publicado em 06 de Março de 2025

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A trombose do seio cavernoso (TSC) é uma condição vascular rara, frequentemente associada a infecções orbitais, paranasais e faciais. Devido à complexidade anatômica e à rápida progressão da doença, o diagnóstico precoce é fundamental para evitar complicações graves. Este estudo tem como objetivo revisar a literatura sobre a etiologia, manifestações clínicas, complicações e importância do conhecimento anatômico no diagnóstico e manejo da TSC. Para isso, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com busca em bases de dados indexadas, selecionando artigos relevantes publicados ENTRE 2000 a 2024 que abordam aspectos clínicos, anatômicos e terapêuticos dessa patologia. Os resultados evidenciam que a TSC tem origem predominantemente infecciosa, com *Staphylococcus aureus* sendo o principal agente etiológico. A ausência de válvulas nas veias emissárias facilita a propagação da infecção para o seio cavernoso, levando a um quadro clínico que inicia com febre, cefaleia e edema periorbital, podendo evoluir para déficits neurológicos graves. Complicações como acidente vascular encefálico, meningite e perda visual aumentam a taxa de mortalidade, tornando essencial o diagnóstico precoce por meio de exames de imagem. O tratamento envolve antibioticoterapia intravenosa, anticoagulação em casos selecionados e, ocasionalmente, intervenções cirúrgicas. Conclui-se que o diagnóstico precoce e o manejo multidisciplinar são essenciais para reduzir a morbimortalidade da TSC. O conhecimento detalhado da anatomia do seio cavernoso é fundamental para um tratamento eficaz, e pesquisas futuras devem focar em avanços terapêuticos e estratégias de prevenção para melhorar os desfechos clínicos.

Palavras-chave: Trombose do seio cavernoso, Infecção do sistema nervoso central, Infecção.



CAVERNOUS SINUS THROMBOSIS: ETIOLOGY, IMPORTANCE OF ANATOMY, CLINICAL MANIFESTATIONS AND COMPLICATIONS – LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Cavernous sinus thrombosis (CST) is a rare vascular condition, frequently associated with orbital, paranasal and facial infections. Due to the anatomical complexity and rapid progression of the disease, early diagnosis is essential to avoid serious complications. This study aims to review the literature on the etiology, clinical manifestations, complications and importance of anatomical knowledge in the diagnosis and management of CST. For this, an integrative review of the literature was carried out, with a search in indexed databases, selecting relevant articles published BETWEEN 2000 and 2024 that address clinical, anatomical and therapeutic aspects of this pathology. The results show that CST has a predominantly infectious origin, with *Staphylococcus aureus* being the main etiological agent. The absence of valves in the emissary veins facilitates the spread of the infection to the cavernous sinus, leading to a clinical picture that begins with fever, headache and periorbital edema, and can progress to severe neurological deficits. Complications such as stroke, meningitis, and visual loss increase the mortality rate, making early diagnosis through imaging essential. Treatment involves intravenous antibiotic therapy, anticoagulation in selected cases, and occasionally surgical interventions. It is concluded that early diagnosis and multidisciplinary management are essential to reduce the morbidity and mortality of TSC. Detailed knowledge of the anatomy of the cavernous sinus is essential for effective treatment, and future research should focus on therapeutic advances and prevention strategies to improve clinical outcomes.

Keywords: Cavernous sinus thrombosis, Central nervous system infection, Infection.

Instituição afiliada – ¹Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – UNIFUNEC, ²Residente em Atenção Básica/Saúde da Família pela Autarquia Municipal de Saúde de Apucarana, PR, ³Mestranda em Ciências (área de Endodontia) Pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba, SP - UNESP, ⁴Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – UNIFUNEC, ⁵Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – UNIFUNEC, ⁶Docente da Faculdade de Medicina de Marília, SP – FAMEMA e do Centro Universitário Toledo Wyden, Araçatuba, SP – Unitoledo Wyden.

Autor correspondente: *Júlia Xavier Oliveira* juu_xavier@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A trombose do seio cavernoso (TSC) é uma condição vascular rara, sendo predominantemente de origem séptica (Oliveira *et al.*, 2024). Os seios cavernosos possuem uma anatomia complexa e estão localizados no centro da base do crânio, em ambos os lados da sela turca, lateralmente ao seio esfenoidal e atrás do quiasma óptico. Estes seios se estendem desde a fissura orbital superior até a parte petrosa do osso temporal e são formados por uma camada dupla de dura-máter, possuindo múltiplas conexões entre si. Eles recebem sangue de estruturas como as veias oftálmica superior e cerebral e drenam para o seio transversal e veia jugular interna, além de estarem interligados ao plexo pterigoide por veias emissárias (Moura *et al.*, 2010).

A trombose séptica do seio cavernoso (TSSC) ocorre quando agentes infecciosos, como o *Staphylococcus aureus*, invadem a rede vascular, resultando em uma resposta inflamatória. Além do *Staphylococcus aureus*, outros patógenos como estreptococos, pneumococos anaeróbios e até fungos também podem estar envolvidos. Este processo inflamatório pode comprometer estruturas adjacentes, como nervos cranianos responsáveis pela motricidade ocular - oculomotor (III), troclear (IV) e abducente (VI) - além dos ramos do nervo trigêmeo (V), da artéria carótida interna e das vias simpáticas. Os sintomas iniciais incluem cefaleia, dor facial lateralizada, febre, e, em estágios mais avançados, proptose e quemose, causadas pela obstrução da veia oftálmica (Martins *et al.*, 2024; Utida *et al.*, 2002).

A infecção, frequentemente originada nos seios paranasais, faringe, ouvido ou áreas adjacentes, pode se propagar rapidamente para o seio cavernoso, devido à ausência de válvulas nas veias aferentes. Em particular, infecções do seio esfenoidal podem causar trombose ao se disseminarem por veias comunicantes ou por osteomielite do osso diplóico, rompendo a mucosa em casos de defeitos ósseos (Côrtes *et al.*, 2021). Embora a forma séptica seja a mais comum, a TSC também pode surgir de maneira asséptica, associada a traumas, eventos tromboembólicos, alterações hematológicas, uso de anticoncepcionais, gravidez e doenças do colágeno, como a Doença de Behçet e o lúpus eritematoso sistêmico (LES) (Mira *et al.*, 2014; Queiróz *et al.*, 2001).



Diante disso, este trabalho tem como objetivo revisar a literatura disponível sobre a TSC, com ênfase em suas causas, manifestações clínicas e complicações. Busca-se explorar as diferenças entre as formas séptica e asséptica da TSC, bem como discutir os principais agentes etiológicos envolvidos, além de abordar as implicações anatômicas e patológicas que afetam estruturas adjacentes, fornecendo uma compreensão mais ampla da fisiopatologia, diagnóstico e tratamento desta condição.

METODOLOGIA

Para a realização desta revisão de literatura narrativa foram selecionados artigos científicos, incluindo estudos de revisão e relatos de caso publicados em bases de dados como PubMed, Scielo e Google Scholar. Foram utilizados como critérios de inclusão estudos que abordam a trombose do seio cavernoso (TSC), suas causas, manifestações clínicas, complicações e tratamentos, publicados entre os anos de 2000 e 2024. Os critérios de exclusão foram estudos incompletos, artigos sem revisão por pares e publicações que não apresentavam relevância direta com o tema.

A busca pelos artigos foi realizada por meio de palavras-chave como trombose do seio cavernoso, TSC séptica, etiologia da TSC, anatomia do seio cavernoso, e complicações da trombose do seio cavernoso, nos idiomas português e inglês. Após a seleção inicial dos estudos, foi realizada uma análise detalhada do conteúdo, com ênfase nas diferenças etiológicas, quadro clínico, métodos diagnósticos e algumas opções de tratamento discutidas pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A TSC é uma condição rara, mas que pode culminar em graves complicações. A etiologia é frequentemente séptica, associada a infecções nas áreas orbitais, paranasais ou faciais. As manifestações clínicas vão desde sintomas não característicos até quadros neurológicos severos. Complicações incluem sequelas visuais e neurológicas, além de risco de mortalidade.

1-Etiologia



1.1. Trombo Séptico

1.1.1 Agentes Infecciosos:

Entre os agentes infecciosos, o *Staphylococcus aureus* é o principal causador de trombose séptica do seio cavernoso (TSSC). Outros agentes incluem estreptococos, pneumococos anaeróbios e fungos, geralmente relacionados com pacientes imunossuprimidos. Por isso, o tratamento do quadro deve ser rápido e certo, com terapias antibióticas de amplo espectro contra patógenos Gram-negativos e Gram-positivos. Além disso, para uma ação mais rápida, indica-se a antibioticoterapia intravenosa (Martins *et al.*, 2024; Moura *et al.*, 2010).

1.1.2 Focos Primários de Infecção:

Entre as origens mais frequentes, o que se pode destacar é a sinusite, localizada nos seios paranasais, especificamente no seio esfenoidal, devido a relações anatômicas importantes, tais como a proximidade e a facilidade de comunicação das estruturas envolvidas (Wang *et al.*, 2017). Outras infecções que podem ser consideradas primárias são as faciais e as orbitárias. Furúnculos, celulite e abscessos orbitários podem propagar infecção para o seio cavernoso via veias emissárias desprovidas de válvulas. Esta ocorrência reforça a importância da localização anatômica do seio, pois este está conectado ao sistema venoso da face e da órbita, facilitando a disseminação de infecções (Branson *et al.*, 2018; Weerasinghe & Lueck, 2016). Em relação às infecções odontogênicas, ou seja, infecções de origem dentária, embora seja menos comum, estas também podem causar disseminação para o seio cavernoso, isso devido à proximidade anatômica, sendo que a infecção pode se espalhar por meio do plexo venoso facial ou pterigoideo. A má higiene bucal e a presença de doenças periodontais são identificadas como fatores causais e de disseminação de bactérias para o seio cavernoso, levando a complicações graves, como a trombose. (Pavlovich *et al.*, 2006).

1.2. Trombo Asséptico

1.2.1 Causas Não Infecciosas:



Entre as principais causas não infecciosas estão os traumas na região da cabeça ou da face que têm como resultado danos nos vasos sanguíneos. Além disso, pode estar relacionado com alterações hematológicas (trombofilias) hereditárias ou adquiridas, como aumento do fator VIII, deficiência de proteína C ou S, ou mutação do fator V de Leiden, anemia, desidratação, uso de anticoncepcionais orais e gravidez, devido ao estado pró-trombótico associado, doenças do colágeno, como lúpus eritematoso sistêmico e Doença de Behçet (Mira *et al.*, 2014; Queiróz *et al.*, 2001).

1.3. Mecanismos de Disseminação

Devido à ausência de válvulas venosas nas veias oftálmicas e emissárias que conectam o plexo pterigoideo ao seio cavernoso, a propagação retrógrada da infecção é facilitada (Komatsu *et al.*, 2013). Na disseminação osteomielítica, em casos de sinusite grave, a infecção pode atingir o seio cavernoso por defeitos ósseos ou via osteomielite do osso diplóico (Eweiss *et al.*, 2010).

2-Manifestações clínicas

2.1. Sinais e Sintomas Iniciais

Os sintomas iniciais mais comuns são febre, podendo indicar infecção, e cefaleia, geralmente na região frontal ou temporal. A cefaleia é um dos sintomas mais precoces, podendo ser localizada ou difusa. Outro sintoma é o edema facial, inchaço ao redor dos olhos, com ou sem hiperemia, proptose (aumento do globo ocular) e, além disso, dor ocular, alteração visual, blefaroptose e sensibilidade na face, podendo envolver os nervos cranianos que passam pelo seio cavernoso (Weerasinghe & Lueck, 2016).

2.2. Progressão Neurológica

Podem ocorrer oftalmoplegia, que é a paralisia dos nervos oculomotores (III, IV, VI), por compressão ou inflamação intracavernosa, proptose e quemose, indicando obstrução da drenagem venosa orbital. Alterações sensoriais com o envolvimento do nervo trigêmeo podem causar hipoestesia facial e dor neuropática (Branson *et al.*, 2018).

2.3. Apresentações Atípicas

Autores relatam que alguns sintomas iniciais podem causar confusão no diagnóstico, como é o caso de cefaleia temporal severa, podendo simular arterite temporal (Komatsu *et al.*, 2013). Arterite associada: inflamação da artéria carótida interna, que pode causar isquemia cerebral e exacerbar déficits neurológicos (Lee *et al.*, 2015).

3-Complicações

3.1. Neurológicas

Entre as complicações neurológicas, pode-se destacar o acidente vascular encefálico (AVE), causado por isquemia ou hemorragia secundária ao aumento da pressão intracraniana, levando a déficits neurológicos. Alguns pesquisadores relatam que convulsões podem ocorrer em casos graves, assim como complicações endócrinas devido à proximidade com a hipófise (Mokgacha *et al.*, 2017). Além disso, a meningite, resultado da propagação da infecção para as meninges adjacentes, é frequentemente associada a furúnculos faciais ou sinusite grave (Utida *et al.*, 2002).

3.2. Visuais

A perda visual, pela compressão do nervo óptico ou oclusão vascular, pode levar à cegueira parcial ou total (Branson *et al.*, 2018). Os abscessos orbitários são raros, mas podem causar morbidade significativa (Van der Veer *et al.*, 2016).

3.3. Sistêmicas

Em casos graves, pode ocorrer a sepse, uma disseminação sistêmica da infecção a partir da infecção primária, levando à falência de múltiplos órgãos, e os pseudoaneurismas, formados em vasos intracavernosos devido à inflamação crônica (Martins *et al.*, 2024, Weerasinghe & Lueck, 2016).

3.4. Mortalidade e Prognóstico

Apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento, a mortalidade ainda é significativa sem intervenção precoce (Van der Poel *et al.*, 2018). Diagnóstico precoce, uso de antibióticos intravenosos e anticoagulação em casos selecionados aumentam as taxas de sobrevivência (Bhatia & Jones, 2002; Lizé *et al.*, 2013).

4- Importância do conhecimento anatômico

O conhecimento e domínio da anatomia do seio cavernoso é essencial para o

diagnóstico e manejo eficaz da TSC, pelas seguintes razões:

4.1. Relações Anatômicas Críticas

Em relação à localização do seio cavernoso, este encontra-se situado próximo a estruturas vitais, tais como a artéria carótida interna, nervos cranianos (III, IV, VI, e V) e veias orbitais, que são muitas vezes comprometidas pela trombose (Isolan *et al.*, 2005; Balcerzak *et al.*, 2023). Além disso, devido às inúmeras conexões e ausência de válvulas venosas, pode haver uma disseminação rápida de infecções por via retrógrada (Komatsu *et al.*, 2013).

A TSC é uma condição vascular rara que exemplifica a complexidade das interações anatômicas, etiológicas e clínicas no sistema craniofacial. Os artigos analisados fornecem uma visão abrangente das causas, manifestações clínicas, complicações e importância do conhecimento anatômico no manejo dessa condição, permitindo a construção para discutir os aspectos mais relevantes dessa condição. A etiologia da TSC destaca a predominância de causas sépticas, com agentes infecciosos como *Staphylococcus aureus* liderando os casos relatados (Martins *et al.*, 2024; Moura *et al.*, 2010). A origem geralmente está em infecções dos seios paranasais, especialmente a sinusite esfenoidal, dada sua proximidade anatômica com o seio cavernoso (Côrtes *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2017). É importante abordar precocemente infecções sinusais, que podem evoluir rapidamente para complicações intracranianas devido à ausência de válvulas nas veias emissárias que fazem a conexão da face ao sistema venoso intracraniano (Komatsu *et al.*, 2013; Pavlovich *et al.*, 2006). Casos assépticos, embora menos comuns, sublinham o papel de condições pró-trombóticas, como uso de anticoncepcionais orais e doenças do colágeno (Mira *et al.*, 2014; Queiróz *et al.*, 2001). Isso amplia a discussão para a necessidade de avaliar cuidadosamente os fatores de risco individuais ao tratar pacientes com manifestações compatíveis.

Os sinais clínicos iniciais da TSC são inespecíficos, como cefaleia e febre, o que frequentemente resulta em atraso no diagnóstico, mas também pode ocorrer edema facial, inchaço ao redor dos olhos, com ou sem hiperemia, proptose (aumento do globo ocular), dor ocular, alteração visual, blefaroptose e sensibilidade na face, podendo envolver os nervos cranianos que passam pelo seio cavernoso, facilitando o diagnóstico. (Weerasinghe & Lueck, 2016; Martins *et al.*, 2024;). A progressão para sintomas neurológicos, como oftalmoplegia e proptose, ocorre devido ao envolvimento direto dos



nervos cranianos e veias orbitais adjacentes, destacando a relevância do exame clínico detalhado (Branson *et al.*, 2018; Moura *et al.*, 2010). Casos atípicos, como aqueles relatados por Komatsu *et al.* (2013) e Lee *et al.* (2015), revelam que a TSC pode se apresentar de forma errônea, simulando condições como arterite temporal ou isquemia cerebral. Essa variedade clínica exige um alto índice de suspeição e o uso de técnicas avançadas de imagem, como tomografia computadorizada e ressonância magnética, para confirmar o diagnóstico (Lee *et al.*, 2015; Branson *et al.*, 2018).

As complicações da TSC são potencialmente fatais e incluem AVE, meningite, perda visual e sepse (Mokgacha *et al.*, 2017; Lizé *et al.*, 2013). Estudos recentes apontam que o diagnóstico precoce e o manejo multidisciplinar podem melhorar significativamente os desfechos clínicos, reduzindo a morbidade e a mortalidade (Van der Poel *et al.*, 2018). A formação de pseudoaneurismas intracavernosos e arterite infecciosa da artéria carótida interna, como discutido por Martins *et al.* (2024) e Lee *et al.* (2015), destacam complicações raras, mas graves, que exigem um manejo terapêutico agressivo. Além disso, o tratamento com antibióticos intravenosos, anticoagulantes em casos selecionados e, ocasionalmente, intervenções cirúrgicas, continua sendo o principal tratamento para a complicação (Bhatia & Jones, 2002; Lizé *et al.*, 2013).

Os estudos anatômicos revisados enfatizam que o domínio da anatomia do seio cavernoso é essencial para o diagnóstico e tratamento eficaz da TSC. Dalgıç *et al.* (2010) e Isolan *et al.* (2005) destacam as complexas relações entre os nervos cranianos, artéria carótida interna e as veias orbitais, ligadas às manifestações clínicas e complicações da condição. Além disso, a compreensão das variações anatômicas estudadas por Balcerzak *et al.* (2023) é importante para um planejamento intervenções cirúrgicas seguras. A abordagem multidisciplinar envolvendo neurocirurgiões, otorrinolaringologistas e radiologistas baseia-se em um entendimento comum dessas relações anatômicas para minimizar os riscos cirúrgicos e melhorar os resultados. Estudos como o de Van der Poel *et al.* (2018) sugerem que o prognóstico tem melhorado significativamente com o uso combinado de terapias antimicrobianas e anticoagulação em casos selecionados. No entanto, ainda existem desafios no entendimento da fisiopatologia, especialmente em casos assépticos e nas complicações raras, como pseudoaneurismas intracavernosos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TSC é uma condição multifatorial que combina fatores anatômicos, infecciosos e sistêmicos. O trabalho evidencia a importância de um diagnóstico precoce, da detalhada compreensão anatômica da região e de uma atuação multidisciplinar para melhor manejo e tratamento desta condição. Pesquisas futuras devem focar em estratégias de prevenção, avanços terapêuticos e abordagem personalizada com base nos fatores de risco individuais.

REFERÊNCIAS

AKARAPAS, C. et al. Anticoagulation for cavernous sinus thrombosis: a systematic review and individual patient data meta-analysis. **Journal of Clinical Thrombosis Research**, v. 18, n. 4, p. 233-240, 2024.

BALCERZAK, A. et al. Clinical analysis of cavernous sinus anatomy, pathologies, diagnostics, surgical management and complications – Comprehensive review. **Neurosurgical Review**, v. 46, n. 1, p. 12-23, 2023.

BHATIA, K.; JONES, N. S. Septic cavernous sinus thrombosis secondary to sinusitis: are anticoagulants indicated. **Journal of Laryngology & Otology**, v. 116, n. 3, p. 175-181, 2002.

BRANSON, S. V. et al. Septic Cavernous Sinus Thrombosis Associated With Orbital Cellulitis: A Report of 6 Cases and Review of Literature. **Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 34, n. 6, p. 401-408, 2018.

CARANFA, J. T.; YOON, M. K. Septic Cavernous Sinus Thrombosis: A Review. **Ophthalmology and Therapy**, v. 10, n. 1, p. 34-45, 2021.

CÔRTEZ, J. V. F. et al. Tromboflebite séptica de seio cavernoso com formação de pseudoaneurisma em criança de sete anos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e41010313443-e41010313443, 2021.

DALGIÇ, A. et al. Anatomical Study of the Cavernous Sinus Emphasizing Operative Approaches. **Surgical Neurology**, v. 73, n. 3, p. 190-198, 2010.

EWEISS, A.; MUKONOWESHURO, W.; KHALIL, H. S. Cavernous sinus thrombosis secondary to contralateral sphenoid sinusitis: a diagnostic challenge. **Clinical Otolaryngology**, v. 35, n. 4, p. 322-326, 2010.

ISOLAN, G.; DE OLIVEIRA, E.; MATTOS, J. P. Microsurgical anatomy of the arterial compartment of the cavernous sinus. **Journal of Neurosurgery**, v. 103, n. 4, p. 800-809, 2005.



KOMATSU, H. et al. Cavernous sinus thrombosis caused by contralateral sphenoid sinusitis: a case report. **Rhinology**, v. 51, n. 2, p. 187-191, 2013.

LEE, H. R. et al. Septic cavernous sinus thrombosis with infectious arteritis of the internal carotid artery. **Clinical Radiology**, v. 70, n. 10, p. 1098-1102, 2015.

LIZÉ, F. et al. Septic cavernous sinus thrombosis secondary to acute bacterial sinusitis: a retrospective study of seven cases. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 270, n. 8, p. 2301-2306, 2013.

MALLICK, A. et al. Early cavernous sinus thrombosis following unilateral pansinusitis in a child. **Pediatrics International**, v. 57, n. 5, p. 919-922, 2015.

MARTINS, L. F. et al. Trombose séptica do seio cavernoso associado a aneurisma micótico: relato de caso. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 5, n. 1, p. 1-7, 2024.

MATTHEW, T. J. H.; HUSSEIN, A. Atypical Cavernous Sinus Thrombosis: A Diagnosis Challenge and Dilemma. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 79, n. 9, p. 520-523, 2018.

MIRA, F. et al. Trombose parcial do seio cavernoso. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 73, n. 3, p. 182-184, 2014.

MOKGACHA, K. et al. Cavernous sinus thrombosis in a 14-year-old boy. **Child's Nervous System**, v. 33, n. 11, p. 1979-1983, 2017.

MOURA, J. E. et al. Trombose séptica do seio cavernoso: caso clínico de sinusite esfenoidal complicada. **Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia-Cirurgia de Cabeça e Pescoço**, v. 48, n. 2, p. 101-104, 2010.

OLIVEIRA, N. L. de et al. Raro caso de trombose do seio cavernoso e oclusão de artéria central da retina em paciente jovem com satisfatória evolução. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 83, p. e0060, 2024.

PAVLOVICH, P. et al. Septic Thrombosis of the Cavernous Sinus: Two Different Mechanisms. **Journal of Neurological Sciences**, v. 245, n. 1-2, p. 123-127, 2006.

QUEIRÓZ, M. et al. Trombose do Seio Cavernoso A Propósito de um Caso Clínico. **Acta Oftalmológica**, v. 11, p. 37-42, 2001.

TANRIOVER, N. et al. Guidewire Breakage During Cavernous Sinus Sampling: A Rare Complication and Its Treatment. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 45, n. 8, p. 1321-1324, 2017.

UTIDA, H. et al. Trombose séptica de seios cavernosos, transverso e sigmoide e de veia jugular, associada à meningite, secundária a furúnculo nasal: Relato de Caso. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 65, p. 359-362, 2002.

VAN DER POEL, N. A. et al. Prognosis of septic cavernous sinus thrombosis remarkably improved. **Neurocritical Care**, v. 29, n. 2, p. 295-303, 2018.



VAN DER VEER, E. G. et al. True abscess formation is rare in bacterial orbital cellulitis; consequences for treatment. **Ophthalmology**, v. 123, n. 9, p. 1823-1830, 2016.

WANG, Y. H. et al. A review of eight cases of cavernous sinus thrombosis secondary to sphenoid sinusitis. **International Forum of Allergy & Rhinology**, v. 7, n. 5, p. 419-424, 2017.

WEERASINGHE, D.; LUECK, C. J. Septic Cavernous Sinus Thrombosis: Case Report and Review of the Literature. **Frontiers in Neurology**, v. 7, n. 4, p. 23-30, 2016.