

**Empiema subdural após quadro de rinosinusite em gestante**

Subdural empyema after rhinosinusitis in pregnant women

Empiema subdural después de la rinosinusitis en mujeres embarazadas

Fernanda Moreira Moraes da Silva<sup>1</sup>, Stefanie Larrihuo Viana<sup>1</sup>.**RESUMO**

**Objetivo:** Relatar o caso de uma paciente gestante com quadro inicial de rinosinusite sem resolução adequada, evoluindo com empiema subdural. **Detalhamento do caso:** Gestante, 23 anos de idade, sem comorbidades, G5 P4 A0, não realizou pré-natal e era usuária de substâncias ilícitas. Realizado drenagem de hematoma de urgência, evidenciando volumoso empiema subdural com retirada de toda exsudação com retorno das estruturas cerebrais à sua posição anatômica, de provável foco devido a sinusite bacteriana. Paciente evoluiu com melhora clínica, recebendo alta hospitalar. Com IG 33s3d, foi admitida no hospital identificado trabalho de parto prematuro em fase ativa, evoluindo com parto vaginal, nascimento de RN único, vivo, sexo masculino, APGAR 8/9. RN foi encaminhado a UTI Neonatal devido a quadro de prematuridade e paciente puérpera manteve-se estável e sem intercorrências. **Considerações finais:** Tendo em vista os resultados apresentados por este trabalho, constata-se que embora a maioria dos casos de sinusite apresentam uma história natural leve e descomplicada, é raro a ocorrência de pacientes com quadro inicial de rinosinusite sem resolução adequada evoluindo com empiema subdural.

**Palavras-chave:** Empiema subdural, Sinusite, Gestante.

**ABSTRACT**

**Objective:** To report the case of a pregnant patient with an initial picture of rhinosinusitis without adequate resolution, evolving to subdural empyema. **Case details:** Pregnant woman, 23 years old, without comorbidities, G5 P4 A0, did not undergo prenatal care and was a user of illicit substances. An emergency hematoma was drained, showing voluminous subdural empyema with removal of all exudation with return of the brain structures to their anatomical position, probably focused on bacterial sinusitis. The patient evolved with clinical improvement and was discharged from the hospital. With GA 33s3d, the patient was admitted to the hospital with preterm labor in the active phase, evolving to vaginal delivery, birth of a single newborn, alive, male, APGAR 8/9. The newborn was referred to the Neonatal ICU due to prematurity and the puerperal patient remained stable and uneventful. **Final considerations:** In view of the results presented by this study, it is observed that although most cases of sinusitis have a mild and uncomplicated natural history, it is rare for patients with an initial picture of rhinosinusitis without adequate resolution evolving to subdural empyema.

**Keywords:** Subdural empyema, Sinusitis, Pregnant.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Presentar el caso de una paciente embarazada con un cuadro inicial de rinosinusitis sin resolución adecuada, evolucionando a empiema subdural. **Detalles del caso:** Mujer embarazada, 23 años de edad, sin comorbilidades, G5 P4 A0, no recibió atención prenatal y era usuaria de sustancias ilícitas. Se drenó un hematoma de urgencia que mostraba un empiema subdural voluminoso con extirpación de toda exudación y

<sup>1</sup> Centro Universitário de Valença (UNIFAA), Valença - RJ.

retorno de las estructuras cerebrales a su posición anatómica, probablemente focalizada en sinusitis bacteriana. El paciente evolucionó con mejoría clínica y fue dado de alta hospitalaria. Con GA 33s3d, la paciente ingresó al hospital con trabajo de parto pretérmino en fase activa, evolucionando a parto vaginal, parto de un solo recién nacido, vivo, varón, APGAR 8/9. El recién nacido fue remitido a la UCI Neonatal por prematuridad y la paciente puerperal permaneció estable y sin complicaciones. **Consideraciones finales:** A la vista de los resultados presentados por este estudio, se observa que, aunque la mayoría de los casos de sinusitis tienen una historia natural leve y sin complicaciones, es raro que los pacientes con un cuadro inicial de rinosinusitis sin resolución adecuada evolucionen a empiema subdural.

**Palabras clave:** Empiema subdural, Sinusitis, Embarazadas.

## INTRODUÇÃO

O empiema subdural é uma coleção infectada que ocorre entre as meninges cerebrais, como a superfície interna da dura-máter e a superfície externa da aracnoide cerebral. É uma condição relacionada à presença de infecções contíguas ao encéfalo e pode se disseminar, por exemplo a otite e a sinusite. Pode apresentar associação quanto a morbidade e mortalidade ocorrendo em um pequeno, mas significativo número de pacientes (SAIGAL G, et al., 2018; ALJONAS C e WATANABE SEC, 2018; OLIVARES IGT e VILLACORTA MMC, 2019). A taxa de mortalidade é de aproximadamente 4%, enquanto a morbidade para os sobreviventes é ainda maior com déficits neurológicos residuais de até 50%, hemiparesia 15-35% e convulsões persistentes 12-37,5% (ALJONAS C e WATANABE SEC, 2018).

Os empiemas, dentre as complicações intracranianas, podem se apresentar desde simples cefaleia até manifestações mais graves como hemiparesias, convulsões e alterações de consciência. Os homens são mais comumente afetados, cuja proporção é de 3:1 entre pacientes do sexo feminino e masculino. A causa do empiema subdural pode ser multifatorial; em contrapartida, há alguns fatores de risco, tais como a cirurgia craniana anterior, o traumatismo craniano com fraturas expostas do crânio, o hematoma infectado ou o derrame subdural e as infecções de ouvido ou de seios da face. Os patógenos mais comuns evidenciados nesses pacientes são os estreptococos aeróbicos e anaeróbicos, os estafilococos, as enterobactérias e as bactérias anaeróbicas (GUTIÉRREZ HB, et al., 2022).

Por ser uma patologia grave, com rápida evolução, mesmo nos casos em que o diagnóstico ocorre precocemente. Diante disso, há a necessidade de investigação multifatorial de possíveis focos, inclusive orofaciais (MEURER LM, et al., 2021). Por conseguinte, o diagnóstico precoce com neuroimagem, sendo a tomografia computadorizada o exame de escolha na abordagem desses pacientes, apesar da ressonância magnética permanecer o padrão-ouro para o diagnóstico das complicações intracranianas. O início imediato da antibioticoterapia de amplo espectro e a drenagem cirúrgica são fundamentais para reduzir a letalidade da doença e determinar o prognóstico dos pacientes (MUZUMDAR D, et al., 2018; GUTIÉRREZ HB, et al., 2022).

Na maioria dos casos, essas infecções ocorrem devido a uma condição predisponente, particularmente disseminação contígua de uma rinosinusites, hematogênica de uma fonte distante ou devido a complicações após cirurgia craniana ou trauma, hematoma subdural infectado e tromboflebite séptica. Os organismos causadores comuns são anaeróbios, estreptococos aeróbios, estafilococos, *H. influenzae*, *S. pneumoniae* e outros bastonetes Gram-negativos. O empiema subdural é uma emergência neurológica que pode progredir rapidamente e causar aumento da pressão intracraniana, levando ao coma e morte em 24 a 48 horas se não tratada (MUZUMDAR D, et al., 2018).

Ainda, em se tratando das rinosinusites é possível evidenciar a presença de uma série de complicações faciais e neurológicas por causa da reduzida relação anatômica com as estruturas vitais (ZIEGLER A, et al., 2018). Ademais, há predisposição por vários fatores, tais como imunológicos ou anatômicos, exacerbadas por meio do atraso no diagnóstico e no tratamento adequado, sendo prevalentes em grupos vulneráveis, como crianças, pacientes imunossuprimidos por doença ou corticoterapia, diabéticos, nefropatas e hepatopatas crônicos (AGUIAR JF, et al., 2021).

Ademais, tais complicações podem ser orbitárias, intracranianas ou ósseas, onde as complicações orbitárias são as mais comuns na rinossinusite aguda (WONG SJ e LEVO J, 2018), tais como a celulite pré-septal (periorbital), a celulite pós-septal (orbitária), o abscesso subperiosteal, o abscesso orbitário e a trombose de seio cavernoso. Dentre as complicações intracranianas descritas na literatura, destacam-se o empiema subdural, o abscesso epidural, as meningites, o abscesso cerebral e a trombose de seio sigmoide (OTTO WR, et al., 2021). Desse modo, achados da literatura evidenciam concluir que o empiema subdural é descrito como uma das urgências neurocirúrgicas mais indispensável. A realização eficiente de seu diagnóstico se dá através da realização de ressonância nuclear magnética, a melhor opção a essa patologia. Ainda, a gestão a ser realizada como ferramenta de aprendizagem para profissionais de saúde foi apresentada como complicação da sinusite (PAGÉS CJA, et al., 2024).

A realização deste estudo foi motivada devido a existência de pouco conhecimento sobre o empiema subdural posteriormente ao quadro de rinossinusite em pacientes gestantes. Compreende-se que com o melhor entendimento do empiema subdural na gestante, a fim de identificar possíveis sinais e sintomas precoces da doença, assim como a melhor conduta terapêutica a essa população-alvo, com a finalidade de proporcionar o manejo precoce da doença e evitar sua progressão e consequências materno-fetais de alta morbimortalidade.

Assim, objetiva-se com o presente estudo relatar o caso de uma paciente gestante com quadro inicial de rinossinusite sem resolução adequada, evoluindo com empiema subdural, assim como descrever e discutir a evolução clínica do caso e comparar os dados da paciente com os da literatura. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob CAAE: 85438224.3.0000.5246 e parecer número 7.485.163. A pesquisa foi realizada conforme as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde).

## DETALHAMENTO DO CASO

Gestante, 23 anos de idade, sexo feminino, sem comorbidades, G5 P4 A0, idade gestacional (IG) não identificada (não portava cartão de pré-natal, nem ultrassom obstétrico), compareceu ao Pronto Socorro Obstétrico no dia 02 de novembro de 2020 com queixa de cefaleia frontal de forte intensidade, associado a fotofobia. Relatava boa movimentação fetal. Ao exame físico, AFU: 28 cm e BCF: 152 bpm. Foi aventada a hipótese diagnóstica de sinusite bacteriana, sendo medicada no nosocômio e recebido alta. Dois dias depois, retornou ao Pronto Socorro com piora do quadro clínico, havendo troca dos medicamentos em uso e obtendo alta do episódio para seguimento ambulatorial.

Entretanto, no dia 07 de novembro de 2020 foi levada à unidade hospitalar pelo SAMU, que relatava que a paciente estava em uma casa cercada de pessoas alcoolizadas que não sabiam informar o que havia acontecido com a vítima, porém foi comunicado que a mesma havia relatado cefaleia intensa horas antes de ser levada a unidade e que nos dias anteriores fez uso de Penicilina Benzatina. A paciente foi encontrada pela equipe sonolenta, pouco responsiva, com sinais vitais estáveis. Ao exame físico, sonolenta, facilmente despertável, fazendo contato visual, mas sem interações com o examinador. Não respondia a comandos e localizava estímulos. Pupilas isocóricas e fotorreagentes. Era portadora de sinusite crônica. Tabagista, com histórico de etilismo e uso de substâncias ilícitas.

Sendo assim, a paciente foi mantida sob observação para monitorização materno-fetal e acionado assistente social, para avaliação do quadro em questão. Foi internada na obstetrícia para seguimento do caso. Ao exame físico, paciente desorientada, não responsiva, hipocorada, desidratada 3+/4+, anictérica, acianótica, afebril. AFU: 35 cm. BCF: 146 bpm.

Solicitado parecer da equipe multidisciplinar e da psiquiatria. Diante da avaliação realizada, paciente nunca realizou pré-natal e era usuária de substâncias ilícitas. No D1 de IH, foi contida no leito, devido a déficit motor diminuído à direita. Manteve alteração neurológica por 36 horas, sendo solicitado exames laboratoriais, ECG e TC de crânio com proteção abdominal.

**Tabela 1** - Resultados dos exames laboratoriais da paciente.

Data	Exames
07/11/2020	VDRL não reagente / HIV teste rápido não reagente
11/11/2020	Hb: 8,9 / TGO 82 / TGP 60

**Legenda:** VDRL: Venereal Disease Research Laboratory; HIV: Vírus da Imunodeficiência Humana; Hb: Hemoglobina; TGO: Transaminase glutâmico-oxalacética; TGP: Transaminase glutâmico-pirúvica.

**Fonte:** Silva FMM e Viana SL, 2025.

À TC de crânio sem contraste (08/11/2020), foi evidenciado obliteração da cisterna da base. Volumoso hematoma subdural fronto têmporo-parieto-occipital à esquerda, com aspecto hipodenso e espessura máxima de 2,3 cm, sugestivo de coleção subaguda, com importante efeito compressivo sobre as estruturas encefálicas adjacentes, determinando importante desvio das estruturas da linha média para a esquerda em cerca de 1,7cm. A paciente foi imediatamente transferida para Unidade de Terapia Intensiva (UTI), feito contato com equipe de neurocirurgia que optou por realizar drenagem do hematoma de urgência em Centro Cirúrgico, sendo evidenciado durante ato operatório volumoso empiema subdural com retirada de toda exsudação com retorno das estruturas cerebrais à sua posição anatômica, de provável foco devido a sinusite bacteriana. Procedimento realizado sem intercorrências.

Paciente mantida no pós-operatório imediato em UTI em vigilância vigorosa, acompanhamento da vitalidade fetal e antibioticoterapia com Vancomicina e Meropenem. Além disso, foi prescrito Hidantal (SOS) e Dexametasona. À noite, retornou ao centro cirúrgico devido à instabilidade hemodinâmica, sendo puncionado acesso profundo em jugular direita. Paciente intubada e sedada após procedimento neurocirúrgico, constatando empiema em HSD. No dia posterior, foi realizado a tentativa de extubação, assim como suspenso Meropenem. Iniciando Ceftriaxona 1g de 12/12h + Metronidazol 500mg de 8/8h e mantido Vancomicina 1g 12/12h.

No D4 de IH, paciente precisou ficar em precaução de contato devido a quadro de pediculose, sendo prescrito Benzoato de Benzila, uso tópico. À USG obstétrica (10/11/2020), evidenciou-se feto único, longitudinal, cefálico, normodramnia, placenta grau I, corporal posterior, peso: 16181G (> 97%) e CA: 26,4 (> 95%), IG: 28s+3d. Foi solicitado USG com Doppler de fluxo obstétrico, curva de PA, devido a picos de pressão arterial nas últimas 24 horas, fonoaudiologista devido a afasia, bacterioscopia cocos gram +. No mapeamento pressórico, não foi necessário entrar com tratamento anti-hipertensivo, sendo mantida apenas com controle pressórico e exames laboratoriais. À bacterioscopia (11/11/2020) foi evidenciado vários bacilos gram -, raros cocos gram + isolados e raros cocos gram + aos pares.

Diante do parecer da fonoaudióloga (11/11/2020), paciente com afasia global com perda da capacidade da linguagem, compreensão e fala espontânea, podendo estar associada com demência (confusão mental). À dopplerfluxometria (13/11/2020): ausência de centralização.

No D7 de IH, paciente pós-operatório de drenagem craniana devido a hematoma subdural e empiema, com déficit neurológico, afasia de Wenicke e hemiparesia à direita, verbalizando uma única palavra. Foi puncionado acesso periférico em MSD, jelco 20, e retirado acesso profundo perdido. Ainda, apresentava confusão mental associada a disfasia.

No dia após, paciente chorosa, emotiva, tentando comunicação verbal. Não conseguia verbalizar o que queria, mas permaneceu insistindo em falar. Quando percebia que não era compreendida, apresentava oscilação de choro e agitação (falava apenas a palavra “posso” e batia as mãos). Feto com vitalidade preservada. Foi prescrito Sertralina 25mg/dia, onde a paciente se encontrava mais calma após iniciar medicação.

Devido a questões sociais, após conversa multidisciplinar, foi optado por manter a paciente internada por 28 dias para completar esquema de antibióticos, conforme orientações da neurocirurgia. Além disso, foi solicitado acompanhamento laboratorial, de vitalidade materna e fetal vigorosos, e acompanhamento com a equipe multiprofissional. Após término do esquema tríplice de antibiótico, paciente evoluiu com melhora clínica significativa, recebendo alta hospitalar pela neurocirurgia em 08/12/2020, com 32s2d IG, para acompanhamento ambulatorial com neurocirurgia, otorrinolaringologia e pré-natal de alto risco.

Porém, uma semana após a alta (14/12/2020), com IG 33s3d, foi admitida no hospital devido a dor em baixo ventre, do tipo contração, de caráter intermitente, identificado trabalho de parto prematuro em fase ativa. Além disso, solicitado exames de rastreio infeccioso, sendo identificado infecção do trato urinário e, portanto, prescrito antibioticoterapia para o quadro. Paciente evoluiu com parto vaginal no mesmo dia da admissão, com nascimento de RN único, vivo, sexo masculino, APGAR 8/9. RN foi encaminhado a UTI Neonatal devido a quadro de prematuridade e paciente puérpera manteve-se estável e sem intercorrências.

## DISCUSSÃO

O estudo em questão descreve um caso raro de empiema subdural após quadro de rinossinusite em gestante, bem como os seus desafios diagnósticos, terapêuticos e suas complicações. É importante ressaltar que a incidência de cefaleias durante a gestação é de 35%. Apesar de desconsiderar a pré-eclâmpsia como provável causa de cefaleia, importante na população gestante, a sinusite aguda deve persistir no diagnóstico diferencial, visto que sucede seis vezes mais habitualmente em gestantes. Desse modo, a doença não tratada é capaz de levar a complicações intracranianas raras, como o empiema subdural (YANG S, et al., 2021).

Agouzoul S, et al. (2022) afirma que o empiema é a complicação intracraniana mais frequente dos seios paranasais, apresentando incidência entre 33% a 85% de todas as complicações da sinusite. Contudo, apesar da maioria dos casos de sinusite apresentar uma história natural leve e descomplicada, é raro a ocorrência de complicações intracranianas como meningite, empiema, abscesso cerebral ou osteomielite (EÇA R, et al., 2024). No estudo de Madan A, et al. (2024), os autores destacaram que o empiema subdural possui uma taxa de mortalidade consideravelmente superior, de até 28% em comparação com outras complicações. Ainda que o empiema subdural seja capaz de se apresentar, inicialmente, com sintomas inespecíficos, sua progressão pode ocorrer para déficits neurológicos, caso não seja abordado.

Os empiemas subdurais devido à sinusopatia, embora pouco frequentes, seguem presentes atualmente, sendo mais habitual em pacientes homens com idade inferior a 20 anos. É evidente que isso decorra por causa do grande aumento da vascularização do sistema diplóico e do desenvolvimento do sistema frontal que surgem entre os 7 e 20 anos de idade (DIAS CMC, et al., 2022). Em contrapartida, evidencia-se que a paciente do presente estudo era portadora de sinusite crônica, tabagista, com histórico de etilismo e usuária de substâncias ilícitas. Ray K, et al. (2022) certificam que, normalmente, o diagnóstico inicial é difícil por causa da apresentação não específica que baseia-se em cefaleia, febre, vômitos e mal-estar generalizado, podendo se assemelhar a uma diversidade de condições. Caso não seja ligeiramente identificado respectivo à escassez de barreiras físicas no espaço subdural, um empiema subdural é capaz de progredir rapidamente.

Nota-se como complicações intracranianas (CIC) das rinossinusites a ampliação do processo infeccioso para estruturas adjacentes, sucedendo em um pequeno, mas considerável número de pacientes. Dentre as de origem nasossinusal são mencionadas o empiema subdural como uma das formas mais frequentemente detectadas. Dentre as CIC, os empiemas se apresentam como uma cefaleia leve ou manifestações mais graves como hemiparesias, convulsões e mudanças de consciência (DIAS CMC, et al., 2022).

O diagnóstico das complicações da rinossinusite é baseado, sobretudo, na avaliação clínica, mas exames de imagem são solicitados para a confirmação diagnóstica, onde a tomografia computadorizada é o primeiro exame na abordagem desses pacientes. Contudo, a ressonância magnética é o padrão ouro para o diagnóstico de qualquer CIC (DIAS CMC, et al., 2022). Para a realização de tomografia computadorizada de crânio deste estudo, foi solicitada proteção abdominal para preservação do feto sendo sugestivo de coleção subaguda, com importante efeito compressivo sobre as estruturas encefálicas adjacentes, determinando importante desvio das estruturas da linha média para a esquerda.

Devido aos achados encontrados na tomografia computadorizada de crânio da paciente do presente estudo, foi realizado drenagem do hematoma de urgência, evidenciando volumoso empiema subdural com retirada de toda exsudação com retorno das estruturas cerebrais à sua posição anatômica, de provável foco devido a sinusite bacteriana, sem intercorrências. Outras modalidades diagnósticas são solicitadas, como rinoscopia anterior e radiografias. Ainda, a tomografia computadorizada é julgada o exame padrão de escolha

para a avaliação da rinossinusite complicada. Em contrapartida, a ressonância magnética (RM) é mais sensível na avaliação do envolvimento orbital e intracraniano (AL YAEESH I, et al., 2020).

Os exames laboratoriais também falharam em indicar uma etiologia infecciosa para a coleção. Um ponto a destacar é que quase metade dos empiemas (47%) foram confundidos em seu estágio inicial com coleções subdurais crônicas dada a escassez de sintomas que apresentavam, sendo o diagnóstico feito intraoperatório ao constatar a presença de líquido sanguinolento com pus (RAMÓN R, et al., 2022).

Thomas RJF e de Jesus O. (2020) ressaltam que o desfecho clínico do empiema subdural decorre do nível de consciência pré-operatório, assim como do intermédio e da agressividade terapêutica. Sendo assim, compreende-se que os pacientes vigilantes e alertas possuem bom prognóstico em grande parte dos casos, ao passo que os pacientes em estupor e em coma revelam superior risco de mortalidade. Ainda, é evidenciado que o empiema subdural é uma emergência médica e cirúrgica, cujo tempo é extremamente importante, sendo fundamental a identificação e o tratamento precoces.

Dias CMC, et al. (2022) afirmam que a conduta dos empiemas subdurais consecutivo das rinossinusites é fundamentado, a princípio, em antibioticoterapia de amplo espectro associado a cefalosporina de terceira geração, metronidazol e vancomicina, medicamentos prescritos para a paciente do presente estudo. Entretanto, após os resultados de culturas das secreções adquiridas no ato cirúrgico, são normalmente mantidas por quatro a oito semanas por causa da diminuição da penetração dos antibióticos no sistema nervoso central ao longo do tratamento. Devem iniciar a administração de antibióticos intravenosos de amplo espectro precocemente, em seguida a identificação imediata (ARCALAS CJE, et al., 2023).

Dessa maneira, o presente estudo revela que o cuidado desses pacientes deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar. Tendo em vista os resultados apresentados por este trabalho, constata-se que embora a maioria dos casos de sinusite apresentam uma história natural leve e descomplicada, é raro a ocorrência de pacientes com quadro inicial de rinossinusite sem resolução adequada evoluindo com empiema subdural.

Dessa forma, mais estudos são necessários, sobretudo planejadas com o objetivo de avaliar a incidência da doença em pacientes grávidas, devido a raridade deste diagnóstico em paciente gestante, com o intuito de alerta para profissionais de saúde sobre este possível diagnóstico diferencial. Sendo assim, o presente estudo foi importante para auxiliar na conduta obstétrica, ampliar gama de diagnósticos possíveis. Identificar esses sintomas no grupo populacional de gestantes poderá contribuir para redução de complicações obstétricas, e pode ser a chave para uma assistência terapêutica adequada em demais pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. AGOUZOUL S, et al. Intracranial empyema complicating sinusitis in childhood: epidemiology, imaging findings and outcome. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2022; 162: 111299.
2. AGUIAR JF, et al. Celulite orbital por rinossinusite maxilar, etmoidal e frontal em paciente adulto: relato de caso. *CEP*, 2021; 60025: 61.
3. ALJONAS C e WATANABE SEC. Empiema Subdural após quadro de rinossinusite-relato de caso. *Revista Uningá*. 2018; 55(1): 66-69.
4. AL YAEESH I, et al. The serious complications of frontal sinusitis, a case series and literature review. *Journal of Surgical Case Reports*. 2020 (12): 474.
5. ARCALAS CJE, et al. Acute bacterial sinusitis with epidural and subdural involvement. *Cureus*, 2023; 15(2).
6. DIAS CMC, et al. Comprometimento intracraniano e facial em rinossinusite complicada: um relato de caso. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2022; 15(7): 10580.
7. EÇA R, et al. Subdural empyema as a complication of sinusitis: a diagnosis to keep in mind. *Cureus*. 2024; 16(1).
8. GUTIÉRREZ HB, et al. Empiema subdural secundario a una sinusitis polipoidea. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2022; 51(3).

9. MADAN A, et al. Subdural Empyema as a Sequela of Severe Erosive Sinusitis: A Case Report. *Cureus*. 2024; 16(8).
10. MEURER LM, et al. Empiema subdural de origem odontogênica: relato de caso. *Archives of Health Investigation*. 2021; 10(9): 1409-1412.
11. MUZUMDAR D, et al. Subdural empyema in children. *Child's Nervous System*. 2018; 34(10): 1881-1887.
12. OLIVARES IGT e VILLACORTA MMC. Empiema Subdural: serie de casos y revisión de la literatura. *Revista Médica La Paz*. 2019; 25(1): 36-43.
13. OTTO WR, et al. Suppurative intracranial complications of pediatric sinusitis: a single-center experience. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*. 2021; 10(3): 309-316.
14. PAGÉS CJA, et al. Reporte de Caso: Empiema subdural a consecuencia de sinusitis complicada en paciente pediátrico: informe de caso. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*. 2024; 8(3): 117-124.
15. RAMÓN R, et al. Empiema subdural y su relación con hematomas subdurales: experiencia local y revisión de la literatura. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*. 2022; 60(2): 206-212.
16. RAY K, et al. Subdural empyema secondary to severe paranasal sinusitis. *Cureus*, 2022; 14(11).
17. SAIGAL G, et al. Neurologic emergencies in pediatric patients including accidental and nonaccidental trauma. *Neuroimaging Clinics*, 2018; 28(3): 453-470.
18. THOMAS RJF e DE JESUS O. Subdural empyema. *StatPearls*, 2020.
19. WONG SJ e LEVI J. Management of pediatric orbital cellulitis: a systematic review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2018; 110: 123-129.
20. YANG S, et al. Sinusitis as a cause of insidious headache in a pregnant woman: A case report. *Obstetric Medicine*. 2021; 14(4): 257-259.
21. ZIEGLER A, et al. Neurological complications of acute and chronic sinusitis. *Current Neurology and Neuroscience Reports*. 2018; 18: 1-8.