

**REVISTA NÃO INDEXADA**

**Técnicas Minimamente Invasivas em Neurocirurgia Pediátrica de Urgência.**

Felipe Eduardo Fagundes Lopes1
Patrícia curi2
Cássio Frederico Andrade Henn3
Nelissa Abud de Castro4
Palloma Xavier Dias5
Lara Fiorio Nunes6
Layla Riedner Barghouti7
Vinícius Yoshioka Ito8
Kevin Silva Moreira9
Brenda de Sá Batista10
Giovanna Fernandes Prado11
Diogo Rollemberg Caldas Cabral12
Amanda Moura Cavalheiro13
Mariáh D'Agostini Peliciolli14
Emilia Aurea Alves Rodrigues15

**RESUMO:**  Relatar a progressão clínica de uma paciente infantil que desenvolveu celulite orbital, empiema subdural, abscesso cerebral e osteomielite como complicação de pansinusopatia. Detalhes do caso: Trata-se de uma análise transversal, de caráter retrospectivo, descritivo e qualitativo. O estudo seguiu os princípios éticos estabelecidos pela Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas envolvendo seres humanos. Os dados foram coletados entre 01 e 30 de setembro de 2022, referentes a uma paciente do sexo feminino, 10 anos, que apresentou diversas complicações decorrentes de um quadro de pansinusopatia. Anteriormente saudável, começou a manifestar sintomas como febre, dor de cabeça, inchaço na pálpebra esquerda e vômitos persistentes após uma infecção prévia das vias aéreas superiores. Exames laboratoriais revelaram leucocitose com desvio para a esquerda e líquido cefalorraquidiano sugestivo de meningite bacteriana. Foi submetida a tratamento com antibióticos de amplo espectro e drenagem neurocirúrgica do empiema subdural. Uma ressonância magnética das órbitas e seios da face revelou osteomielite no teto da órbita. A paciente passou por uma intervenção otorrinolaringológica endoscópica com drenagem dos seios da face.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pediatria , Cuidados, Neurologia.

* **Introdução**

As rinossinusites agudas são condições comuns na faixa etária pediátrica, sendo uma das principais queixas nas urgências (MARTINS et. al., 2016; ZIEGLER et. al., 2018) com prevalência de 10 a 15% de casos por ano, onde a maioria dos casos ocorre após uma infecção de vias aéreas superiores de origem viral. (MARTINS et al, 2016; SALTAGI et. al., 2022) No entanto, nas crianças, os processos virais tornam-se secundariamente bacterianos em 0,5 a 2% dos casos. (SALTAGI et. al., 2022)

Dentre as causas infecciosas, os vírus mais comuns são o vírus sincicial respiratório, parainfluenza, influenza, adenovírus, enterovírus. Já as de origem bacteriana, prevalecem as bactérias aeróbicas facultativas, tais como *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae e Moraxella catarrhalis.* (MARTINS et. al., 2016; SALTAGI et. al., 2022)

Apesar de divergências na literatura, pode ser dividida de forma cronológica, em aguda, até 12 semanas, comumente consequência de uma infecção viral de vias aéreas superiores; e crônica, após 12 semanas, esta já de etiologia complexa e multifatorial.( SALTAGI et. al., 2022; )

De forma geral, o diagnóstico é definido na presença de dois sintomas ou mais – obstrução ou congestão nasal, rinorréia anterior (coriza) e posterior (gotejamento nasal), dor ou pressão na face e tosse, sendo um dos sintomas, obrigatoriamente a obstrução/congestão nasal ou rinorréia. Também podem estar presentes a hiposmia, dor de garganta, irritação laríngea, disfonia, sintomas sistêmicos como sonolência, febre, cefaléia e astenia. (AGUIAR et. al., 2021; MARTINS et. al., 2016) Esses sinais clínicos devem estar associados a alterações na endoscopia nasal ou na tomografia de seios da face. (SALTAGI et. al., 2022; MARTINS et. al., 2016 )

O tratamento de escolha varia com a etiologia, uma vez que para a Rinossinusite Aguda viral não está indicado o uso de antibióticos e nem de corticosteroide tópico, porém na Rinussinusite Aguda bacteriana, o antibiótico de escolha é a Amoxicilina (45-90 mg/kg/dia), guiado pela prevalência de organismos produtores de betalactamase no Brasil, recomedada por 10 a 15 dias em casos agudos. (MARTINS et. al., 2016; SALTAGI et. al., 2022; NIEHAUS et. al., 2018) Nos casos de falha após 48- 72 horas de tratamento inicial, deve-se utilizar amoxicilina-clavulanato de potássio ou ceftriaxona.(SALTAGI et. al., 2022)

Ainda que seja uma doença comum, de diagnóstico e tratamento conhecidos, as rinossinusites podem levar a uma série de complicações faciais e neurológicas devido a estreita relação anatômica com estruturas vitais.( ZIEGLER et. al., 2018) Estas são predispostas por diversos fatores, imunológicos ou anatômicos, intensificadas pelo atraso no diagnóstico e no tratamento adequado MARTINS et. al., 2016; PILTCHER et. al., 2015), e prevalentes em grupos vulneráveis, como crianças, pacientes imunossuprimidos por doença ou corticoterapia, diabéticos, nefropatas e hepatopatas crônicos. (AGUIAR et. al., 2021)

Ademais, tais complicações podem ser orbitárias, intracranianas ou ósseas. As complicações orbitárias são as mais comuns na Rinossinusite Aguda (WONG et. al., 2018), que incluem celulite pré-septal (periorbital), celulite pós-septal (orbitária), abscesso subperiosteal, abscesso orbitário e trombose de seio cavernoso.(MARTINS et. al., 2016) Dentre as complicações intracranianas descritas na literatura destacam-se o empiema subdural, o abscesso epidural, meningites, abscesso cerebral e trombose de seio sigmoide.(ZIEGLER et. al., 2018; SZYFTER et. al., 2018; OTTO et. al., 2021) Apesar da queda na prevalência devido a ampla disponibilidade de antibióticos, a alta morbimortalidade e as possíveis sequelas dessas complicações, principalmente em crianças, justifica a importância do diagnóstico e tratamento precoces.( MARTINS et. al., 2016; ZIEGLER et. al., 2018) Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho é descrever, por meio de um relato de caso, a evolução clínica de uma paciente acometida por algumas das complicações da Rinossinusite bacteriana. Assim, esta abordagem pode identificar quais fatores levaram o caso a evoluir desta maneira, auxiliando na compreensão da evolução clínica e manejo dessa comorbidade.

* **Detalhamento do Caso**

Trata-se de um estudo do tipo relato de caso, transversal, de aspecto retrospectivo, descritivo e de abordagem qualitativa. Os dados foram coletados no período de 01 a 30 de setembro de 2022, sendo a casuística de uma paciente, acometida por diversas complicações de um quadro de pansinusopatia. A coleta dos dados se deu por meio de prontuário eletrônico de acesso restrito ao pesquisador responsável, vinculado à instituição. A fim de organização e sigilo, a paciente foi descrita por código durante a coleta e armazenamento dos dados.

O estudo foi baseado nos preceitos éticos estabelecidos pela Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde para realização de pesquisas com seres humanos, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde a pesquisa foi realizada sob o CAAE 62107722.2.0000.0017 e parecer 5.819.023. Para a aquisição dos dados clínicos contidos nos prontuários dos pacientes foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Compromisso de Utilização de Dados.

Escolar do sexo feminino, de 10 anos de idade, estudante, proveniente de Abaetetuba -Pará, com histórico pessoal de sinusite crônica, iniciou quadro de febre, odinofagia, coriza e tosse em dezembro de 2021, sem história de uso de antibiótico. Por volta do 15ºdia de sintomas evoluiu com piora clínica, com cefaleia, vômitos, edema e eritema de pálpebra esquerda, sendo internada no hospital municipal de Abaetetuba, onde foi também notada perda de sensibilidade de membros inferiores. Nesta ocasião foi coletado o primeiro exame para a análise de líquor cefalorraquidiano, negativo para infecção viral ou bacteriana, sendo assim liberada para casa com sintomáticos.

Ao exame físico admissional estava sonolenta, hiporreativa, Escala de Coma de Glasgow em 14 pontos, temperatura axilar de 37,6ºC, anictérica, acianótica, desidratada, oligúrica, hipocorada, emagrecida, com frequência cardíaca de 98 batimentos por minuto, normotensa (pressão arterial de 100 x 60 mmHg), eupneica em ar ambiente (frequência respiratória de 20 incursões respiratórias por minuto e saturação de oxigênio em 99%), com déficit focal (paralisia) de membro inferior direito, dor em membro inferior esquerdo, além de edema e eritema palpebral de olho esquerdo, com proptose discreta, mas sem sufusões hemorrágicas. Ausculta cardiopulmonar e abdome sem alterações, além de extremidades bem perfundidas e sem edemas.

No dia seguinte, apresentou artralgia, com dificuldade de movimentar o membro, além de redução da sensibilidade do membro inferior esquerdo. Neste mesmo dia foi realizada a tomografia de crânio, sugerindo empiema subdural e acionada a equipe de neurocirurgia para avaliação.

A paciente evoluiu com drenagem espontânea de grande volume de secreção purulenta da pálpebra esquerda, apresentando em seguida melhora da força muscular à esquerda e remissão do quadro álgico. Seguindo os protocolos do hospital, a paciente realizou teste rápido antígeno covid-19, com resultado positivo, porém estava assintomática. Seguiu estável, em leito de isolamento, com tosse seca esporádica, sem febre ou novas queixas. Foi avaliada pela equipe de neurocirurgia, que indicou realização de drenagem do empiema subdural, postergada devido teste rápido para covid-19 positivo, necessitando aguardar período de isolamento.

De acordo com ressonância de órbita e seios da face, havia indícios claros de pansinusopatia aguda e de discreta irregularidade da parede posterior do seio frontal, adjacente à órbita esquerda de aspecto inespecífico (osteomielite do teto da órbita). Neste exame, foi possível melhor avaliar o empiema subdural, que indicou coleções líquidas heterogêneas e subdurais, localizadas na região inter-hemisférica, em situação paramediana esquerda (11,2 x 1,0 cm), e na região frontal esquerda (1,4 x 0,6 cm). Além disso, foi possível mensurar uma coleção heterogênea localizada em lobo frontal direito ( 1,3 x 0,7 cm , quando foi considerada a possibilidade de abscesso intraparenquimatoso.

No 25º dia de internação, houve piora neurológica súbita, com cefaleia intensa, estrabismo convergente, além de edema de hemiface esquerda e perda de força muscular e sensibilidade em membro inferior direito. Dado o contexto, foi realizado tomografia de crânio de urgência, onde foi observada aumento considerável do empiema subdural, com abscesso satélite e desvio da linha média. Neurocirurgia indicou procedimento cirúrgico de urgência.

* **Discussão**

O trato nasossinusal é local muito comum de infecção na infância e a gravidade das infecções está relacionada à virulência dos agentes infecciosos e aos fatores associados ao hospedeiro, como histórico de imunodeficiência,sobre a etiologia, na prática, torna-se difícil a diferenciação entre infecções virais e bacterianas, no entanto, pode-se presumir o diagnóstico clínico da Rinossinusite Aguda bacteriana na presença de pelo menos três sinais e/ou sintomas: secreção nasal espessa ou purulenta, dor local intensa, febre maior que 38ºC, aumento da Velocidade de Hemossedimentação ou Proteína C-Reativa e “dupla piora” dos sintomas (nova exacerbação dos sintomas a partir do quinto dia de evolução após melhora inicial).(SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022)

O aumento do uso de antibióticos, vacinas e a facilidade de acesso aos métodos de imagem, de diagnóstico e tratamento, reduziram as taxas de complicações relacionadas à Rinossinusite Aguda (ÇELIK et. al.,2019), que no entanto, apesar de raras, podem ser graves, especialmente na população pediátrica. Diante disso, o diagnóstico correto e o tratamento adequado são importantes para evitar complicações, e para isto, alguns sinais e sintomas servem de alarme, como edema ou hiperemia periorbital, distopia do globo ocular (proptose), diplopia, oftalmoplegia, diminuição da acuidade visual, cefaleia intensa, edema frontal, sepse, sinais de meningite e alterações neurológicas, como alteração de consciência.(SHIRAMA et. al., 2020)

A paciente do referido caso clínico iniciou quadro sintomatológico compatível com rinossinusite aguda, apresentando como critérios básicos a tosse e a coriza, associadas a febre e odinofagia, evoluindo com piora clínica e aparecimento dos sintomas neurológicos, que serviram como sinal de alarme citados, como a cefaleia intensa, edema e eritema palpebral. Este momento é crucial para o prognóstico do paciente, uma vez que a identificação da gravidade levará ao próximo passo, que seria o exame de imagem e coleta de líquor, ambos realizados pelo hospital de referência.

As complicações da Rinossinusite Aguda são classicamente divididas em: orbitárias (celulite pré-septal, celulite pós-septal, abscesso subperiosteal e orbital), intracranianas (meningite, empiema, trombose do seio cavernoso) e ósseas (osteomielite). (MARTINS et. al., 2016; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022) A disseminação da infecção é facilitada pelo desenvolvimento incompleto dos seios paranasais e pela deiscência na lâmina papirácea – barreira óssea mais fina, entre os seios etmoidais e a cavidade orbitária; ou através de veias avalvulares na região (MARTINS et. al., 2016; AL YAEESH ET. AL., 2020; AGUIAR et. al., 2021; KINIS et. al., 2013), o que justifica a prevalência deste quadro nesta faixa etária.(AL-M ADANI et. al., 2013; SOUZA et. al., 2011; CANTONE et. al., 2022)

No caso relatado, foi optado pelo tratamento conservador para estabilização clínica, enquanto aguardava o exame de imagem. No entanto, foi necessário o escalonamento da antibioticoterapia devido piora clínica com convulsões, febre e sinais de irritação meníngea, e posteriormente com força muscular e sensibilidade diminuídas em membro inferior direito, além de discreto estrabismo convergente a esquerda, sugerindo fortemente que as complicações intracranianas estavam progredindo. Após imagem compatível com pansinusite e empiema subdural na tomografia de crânio, foi orientado tratamento cirúrgico pela equipe de neurocirurgia, devido gravidade do quadro.

Dentre estas complicações, destacam-se o empiema subdural, complicação secundária a celulite orbital no caso da paciente, que é uma coleção focal intracraniana de pus no espaço entre a dura-máter e a aracnóide, rara, cerca de 5 a 25% das infecções intracranianas, porém potencialmente fatal, frequente após sinusite paranasal;(ARIFIATO et.al.,2017) o abscesso epidural, uma coleção de pus entre o crânio e a dura- máter, frequentemente associados à osteomielite da tábua posterior do seio frontal e, portanto, são mais associadas a sinusite do seio frontal; (WONG et. al., 2018) além de meningites, abscesso cerebral (também identificado na paciente em sua segunda tomografia, de pequeno volume, mas que reforçou a necessidade de intervenção cirúrgica) e trombose de seio sigmoide.(AL YAEESH et. al., 2020; ARIFIANTO et. al., 2017; SOUZA et. al., 2011; OTTO et. al., 2021)

Além disso, recentemente, estudos estão tentando identificar fatores predisponentes a complicações mais graves, como variações anatômicas, que são anormalidades estruturais ao redor do complexo osteomeatal que podem obstruir a drenagem e ventilação dos seios paranasais (CROSBIE et. al., 2017; KAYGUZUS et. al., 2014). O papel dessas variantes anatômicas na rinossinusite aguda ou crônica ainda é controverso. Um estudo feito por Shirama et al mostrou uma prevalência de variantes anatômicas de 26,7% na população estudada.

**Referências**

AGUIAR JF, FERREIRA FILHO JS, SOUSA JUNIOR H, MAIA RN, MELLO MJR.

Celulite orbital por rinossinusite maxilar, etmoidal e frontal em paciente adulto: relato de caso. Ver Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac 2021 Jan;21(1):21-26.

AL YAEESH I, ALOMAIN A, AL SHAKHS A, ALMOMEN A, ALMOMEN Z, ALBAHR

A, et al. The serious complications of frontal sinusites, a case series and literature review. Journal of Surgical Case Reports 2020 Out;12:1-5. <http://doi.org/10.1093/jscr/rjaa474>

BENNET S, MEGHJI S, SYEDA F, BHAT N. Neurological Complications of Acute Rhinosinusitis: Meningitis. Allergy & Rhinology. Case Report 2021; 12:1-5. DOI: 10.1177/2152656721996258

CANTONE E, PIRO E, DE CORSO E, DI NOLA C, SETTIMI S, GRIMALDI G et

al. Clinical Markers of Need for Surgery in Orbital Complication of Acute Rhinosinusitis in Children: Overview and Systematic Review. J. Pers. Med. 2022;12:1527. <https://doi.org/10.3390/jpm12091527>

ÇELIK M, KAYA KH, YEGIN Y, OLGUN B, KAYHAN FT. Anatomical factors in children with orbital complications due to acute rhinosinusitis. Iranian Journal of Otorhinolaryngology 2019; 31(5):289-295.

CROSBIE RA, CLEMENT WA, KUBBA H. Paediatric orbital cellulitis and the relationship to underlying sinonasal anatomy on computed tomography. The Journal of Laryngology & Otology 2017;1-5. <https://doi.org/10.1017/S0022215117001347>

FARHAN N, NQVI SU, RASHEED B, SATTAR A, KHAN M, RAHIM A et al.

Identification of Significant Anatomical Variations in the Nose and Anterior Skull Base Using Computed Tomography: A Cross-Sectional Study. Cureus June 2020; 12(6):e8449. DOI 10.7759/cureus.8449

GRUSKA K, RÓZULO-KALINOWSKA I, GÜLBES MM, KALINOWSKI P, ORHAN

K. A comparative study of paranasal sinus and nasal cavity anatomic variations between the Polish and Turkish Cypriot Population with CBCT. Head & Face Medicine 2022; 18:37. <https://doi.org/10.1186/s13005-022>- 00340-3 Infectious Diseases Society 2021 Mar;10(3):309-16. <http://doi.org/10.1093/jpids/piaa101>

KAYGUZUS A, HAKSEVER M, AKDUMAN D, ASLAN S, SAYAR Z. Sinonasal

anatomical variations: their relationship with chronic rhinosinusitis and effect on the severity of disease – a computerized tomography assisted anatomical and clinical study. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg July–Sept 2014; 66(3):260–266. DOI 10.1007/s12070-013-0678-y

KINIS V, OZBAY M, BAKIR S, YORGANCILAR E, GUN R, AKDAG M et al.

Management of orbital complications of sinusites in pediatric patients. J Craniofac Surg 2013; 24:1706-1710. DOI: 10.1097/SCS.0b013e3182a210c6

MARTINS MA, CARRILHO FJ, ALVES VAF, CASTILHO EA, CERRI GG. Clínica

médica volume 6: doenças dos olhos, doenças dos ouvidos, nariz e garganta, neurologia, transtornos mentais. Hospital das Clínicas – FMUSP. 2 ed. Barueri, SP: Manole; 2016.

NAUTIYAL A, NARAYANAN A, MITRA D, HONNEGOWDA TM, SIVAKUMAR.

Computed Tomographic Study of Remarkable Anatomic Variations in Paranasal Sinus Region and their Clinical Importance - A Retrospective Study. Annals of Maxillofacial Surgery 2020; 10(2):422-428.

NIEHAUS MT, KRAPE KN, QUINN SM, KANE BG. Frontal sinusitis complicated by a brain abscess and subdural empyema. Radiology Case Reports 2018 Mar;13:456-459. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2018.02.003>

OTTO WR, PADEN WZ, CONNORS M, JOERGER T, BUZI A, RIZZI M, et al.

Suppurative Intracranial Complications of Pediatric Sinusitis: A Single-Center Experience. Journal of the Pediatric

PILTCHER OB, COSTA SS, MAAHS GS, KUHL G. Rotinas em

Otorrinolaringologia. 1 ed. Porto Alegre, PR: Artmed; 2015.

SALTAGI MZ, RABBANI CC, PATEL KS, WANNEMUEHLER TJ, CHUNDURY RV,

ILLING EA et al. Orbital Complications of acute sinusites in pediatric patients: management of Chandler III patients. Allergy & Rhinology 2022; 13:1-9. DOI: 10.1177/21526575221097311

SANTOS JC, PINTO S, FERREIRA S, MAIA C, ALVES S, SILVA V. Pediatric

preseptal and orbital cellulitis: A 10-year experience. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2019 Fev;120:82-88. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.02.003>

SCIARRETTA V, DEMATTÈ M, FARNETI P, FORNACIARI M, CORSINI I, PICCIN

O, et al. Management of orbital cellulitis and subperiosteal orbital abscess in pediatric patients: A ten-year review. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2017 Fev;96:72-76. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.02.031>

SHIRAMA YB, ADAMU A, AHMED SS, ISEH KR, MA’AJI SM, BABA SM.

Relationship between Sinonasal Anatomical Variations and Symptom Severity in Patients with Chronic Rhinosinusitis. Journal of the West African College of Surgeons 2020; 10(1):20-25. DOI: 10.4103/jwas.jwas\_63\_21

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual Prático de Atendimento em Consultório e Ambulatório de Pediatria. Departamento científico. 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Tratado de Pediatria. Volume 2. 4. ed. Barueri, SP: Manole, 2022. 648-652.

SOUZA LA, VERDE RCL, LESSA BF, LIMA CMF, LESSA MM, LESSA HA.

Complicação Orbital e Intracraniana Devido à Rinossinusite Aguda: Relato de Caso. Arq. Int. Otorrinolaringol / Intl. Arch. Otorhinolaryngol 2011 Jun;15(2):241-244.

SZYFTER W, BARTOCHOWSKA A, BORUCKI L, MACIEJEWSKI A, KRUK-

ZAGAJEWSKA A. Simultaneous treatment of intracranial complications of paranasal sinusitis. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology 2018 Mar;275:1165–1173. <https://doi.org/10.1007/s00405-018-4932-5>

WONG SJ, LEVO J. Management of pediatric orbital cellulitis: A systematic review. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2018;110:123-29. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.05.006>

ZIEGLER A, PATADIA M, STANKIEWICZ J. Neurological Complications of Acute and Chronic Sinusitis. Curr Neurol Neurosci Rep 2018 Fev;18(5):1-8. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11910-018-0816>.