

## REVISÃO DE LITERATURA: COMPLICAÇÕES NEUROLÓGICAS DE RINOSSINUSITES

### AUTORES

**DE LIMA, Vithoria G.**

Discente da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

**EL HASSAN, Soraia**

Docente da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

### RESUMO

**Introdução:** Rinossinusites são processos inflamatórios dos seios paranasais, que podem ser classificados como aguda, subaguda ou crônica. Frequentemente são associadas a complicações intracranianas como: meningite, abscesso epidural, abscesso cerebral, empiema subdural e trombose dos seios venosos. **Objetivo:** Revisar e analisar a literatura a fim de correlacionar acometimentos neurológicos às rinossinusites, quando não tratadas adequadamente. **Considerações finais:** Embora raros, os acometimentos neurológicos devem ser considerados com atenção, dada a sua elevada morbimortalidade. Assim, é essencial que os profissionais de saúde permaneçam vigilantes aos sinais de gravidade e busquem continuamente um manejo adequado para cada caso.

### PALAVRAS - CHAVE

Rinossinusite; Neuroinfecção; Meningite; Trombose do seio cavernoso; IA na saúde.

## **1. INTRODUÇÃO**

A rinossinusite é uma inflamação da mucosa dos seios paranasais, podendo ser de origem viral, bacteriana, fúngica ou alérgica. Embora geralmente apresente um curso autolimitado, casos mais graves podem evoluir com complicações, incluindo acometimento do sistema nervoso central. As complicações neurológicas da rinossinusite, como abscessos cerebrais, meningite e trombose do seio cavernoso, representam quadros potencialmente graves, com risco significativo de morbimortalidade.

O diagnóstico precoce dessas complicações é fundamental para evitar desfechos adversos, mas pode ser desafiador devido à sobreposição de sintomas com outras condições neurológicas e infecciosas. Dessa forma, a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos, manifestações clínicas e abordagens diagnósticas torna-se essencial para a conduta adequada.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo revisar a literatura disponível sobre as principais complicações neurológicas da rinossinusite, enfatizando sua relevância para a prática médica e a importância da realização de novos estudos.

## **2. METODOLOGIA**

Este estudo consiste em uma revisão da literatura sobre as complicações neurológicas da rinossinusite. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e ABORL-CCF, utilizando os descritores “rinossinusite”, “complicações neurológicas”, “meningite”, “trombose do seio cavernoso” e “IA na saúde” em português e inglês, conforme os critérios do Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Foram incluídas referências de artigos publicados nos últimos 10 anos, disponíveis em texto completo, nos idiomas inglês e português, que abordassem aspectos fisiopatológicos, clínicos e diagnósticos das complicações neurológicas da rinossinusite.

As informações extraídas dos estudos selecionados foram organizadas considerando o tipo de estudo, os principais achados clínicos e terapêuticos, além da relevância dessas complicações para a prática médica, enfatizando a necessidade de seu reconhecimento precoce por profissionais de saúde. A análise dos dados foi qualitativa, baseada na síntese das evidências científicas disponíveis.

## **3 REVISÃO**

### **3.1 Definição**

O termo rinossinusite crônica (RSC) refere -se a um grupo heterogêneo de doenças caracterizadas pela presença de inflamação dos seios perinasais e mucosa nasal. A sua etiologia é multifatorial, resultando da interação entre fatores genéticos, estruturais, ocupacionais, ambientais, infecções, alergias, disfunção imunológica e doenças sistêmicas.(SANTA et al., 2022)

A RS é definida como um processo inflamatório da mucosa do nariz e dos seios paranasais caracterizada por:

- dois ou mais dos seguintes sintomas: obstrução nasal, rinorreia anterior ou posterior, dor ou pressão facial, redução ou perda do olfato;
- um ou mais achados endoscópicos: pólipos, secreção mucopurulenta drenando do meato médio, edema obstrutivo da mucosa no meato médio;

- e/ou alterações de mucosa do complexo óstio-meatal (COM) ou seios paranasais visualizadas na tomografia computadorizada (TC) (Diretrizes Brasileiras de Rinossinusites, 2008).

### **3.2 Epidemiologia**

A imaturidade imunológica da criança faz com que ela apresente um número maior de episódios de infecção de vias aéreas superiores (IVAS) de etiologia viral (6 a 10 por ano contra 2 a 5 em adultos). Assim, se 0,5% a 10% das IVAS virais evoluem para infecção bacteriana, a incidência de RS em crianças é maior que em adultos. Existe uma clara redução de sua prevalência de após os 6 a 8 anos de vida, provavelmente devido à maturação do sistema imunológico (Diretrizes Brasileiras de Rinossinusites, 2008).

Segundo o Consenso de Rinossinusites de 2024, as complicações das rinossinusites são decorrentes da extensão extra sinusal de infecções agudas primárias ou exacerbações da RSC, com incidência variando de 2 a 5 casos por 1 milhão de habitantes por ano, sendo a órbita o sítio mais comum de acometimento, cerca de 60 a 80% dos casos, seguido de intracranianas e ósseas.(FELIPPU et al., 2024)

Apesar do acometimento intracraniano ser raro, é potencialmente fatal. Atualmente estima-se que 3% dos pacientes pediátricos hospitalizados por RSA apresentam complicação intracraniana. Apesar de ter diminuído a mortalidade nos últimos anos, a taxa ainda se mantém entre 2 e 3% (ANSELMO-LIMA et al., 2015).

### **3.3 Diagnóstico de complicações**

Existem sinais sugestivos de infecção bacteriana que podem auxiliar no diagnóstico, sendo eles: edema periorbitário sem hiperemia ou sinais infecciosos; halitose causada pela presença de secreções purulentas; dor à palpação facial correspondente à região dos seios (maxilar, frontal e etmoidal); secreção em região de meato médio ou nas fossas nasais; drenagem posterior de secreção mucopurulenta; febre  $\geq 39^{\circ}\text{C}$  associada à secreção mucopurulenta; e, reaparecimento da febre após 6 a 7 dias do início dos sintomas, piora da congestão nasal ou piora da tosse (ORLANDI et al., 2021).

Uma história detalhada dos sintomas, incluindo a duração e a gravidade da sinusite, bem como quaisquer sintomas neurológicos ou oftalmológicos associados, é fundamental. Informações sobre histórico médico anterior, incluindo doenças crônicas, distúrbios de coagulação sanguínea, infecções recentes e tratamentos prévios, podem ajudar a guiar o diagnóstico (OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2024).

Os exames de imagem não fazem parte da rotina diagnóstica das rinossinusites, mas podem ser solicitados em alguns casos ajudando no diagnóstico e prognóstico da doença.

### **3.4 Complicações neurológicas das RS**

Estudos demonstram que os agentes etiológicos mais presentes nos quadros das complicações das rinossinusites envolvendo o sistema nervoso, com predomínio de *Staphylococcus aureus*, são: *Streptococcus* sp., *Haemophilus influenzae*, anaeróbios e outros gram negativos. Nessa perspectiva, são considerados três os principais locais de acometimento das complicações das RS: orbitárias, intracranianas e ósseas. A neuroinfecção nas orbitárias são as mais comuns, cuja origem encontram-se nas células etmoidais, subseqüentemente, os seios maxilares e frontais. Anatomicamente próximas, a disseminação das infecções paranasais é proporcionada por um sistema venoso avalvular, no qual compreende a conexão entre a cavidade nasal, a face, os seios paranasais e a região pterigoidal (PEREIRA et al., 2023).

As infecções dos seios paranasais podem se propagar ao seio cavernoso, tornando-se intracranianas em virtude das comunicações que existem entre as veias oftálmicas, tributárias do seio cavernoso e a veia angular que drena a região nasal. Como a drenagem venosa cerebral não possui válvulas, isso permite a propagação de coágulos ou infecção para o seio cavernoso oposto ou para outros seios intracranianos, além da possibilidade de desenvolvimento de meningite associada (CARANFA; YOON, 2021).

Por exemplo, a trombose do seio cavernoso pode resultar em complicações neurológicas e sistêmicas, incluindo perda visual, paralisia craniana, edema cerebral e até mesmo óbito (OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2024).

Já as complicações intracranianas correspondem às RS secundárias dos seios frontal e esfenoidal. Neste contexto, é mais frequente por tromboflebite retrógrada, devido à comunicação das veias diplóicas avalvulares, as quais interligam vasos dos seios com as veias da dura-máter. Portanto, quando há a afecção no local, pode acarretar em necrose avascular e possível osteomielite em um local do osso frontal: 1) se na região anterior, pode gerar edema de pele, típico do tumor edematoso de Pott. 2) Se a patologia estiver na região posterior do osso frontal, podem aparecer abscessos ou meningites (STOVNER et al., 2022).

A meningite secundária à RS no seio esfenoidal é uma das complicações intracranianas mais comuns. Clinicamente, os pacientes apresentam temperatura alta, rigidez nuchal, fotofobia, letargia, cefaleia. Isso porque a partir da neuroinvasão das bactérias nas meninges, por meio da via hematogênica, o sistema imunológico é ativado visando a cascata de liberação de citocinas. Esse mecanismo resultará no inchaço cerebral e das meninges, caracterizando o quadro de edema citotóxico. Em vista disso, as principais sequelas neurológicas oriundas da meningite bacteriana são: diminuição ou perda das acuidades visual e auditiva, déficit da memória, dificuldades de concentração, coordenação motora, cognição, loquacidade, epilepsia e paralisia cerebral (KAIS et al., 2023).

### **3.5 Tratamento**

Segundo SUWANNAWONG, a maioria dos casos de RSA são virais e 70% dos pacientes que tiveram RSA bacteriana se resolvem espontaneamente, antibióticos não devem ser prescritos rotineiramente (SUWANNAWONG et al., 2020).

A ABR considera que, diante da suspeita de complicação intracraniana, é essencial a avaliação multidisciplinar com exames de imagem e internação com antibioticoterapia endovenosa. Se deve considerar o tratamento cirúrgico otorrinolaringológico concomitante ao neurocirúrgico.

Por conta da temida resistência bacteriana citada na maioria dos artigos do estudo, a ABR ressalta a necessidade de conscientização quanto ao uso indiscriminado de antibióticos e que sejam compreendidos os benefícios da prescrição destes apenas em casos graves e com complicações. (FELIPPU et al., 2024)

Além de intervenções neurocirúrgicas nas complicações intracranianas, as intervenções nasossinusais, podem auxiliar no planejamento do tratamento. Considerando a raridade dos casos, ainda não é possível obter conclusões assertivas sobre intervenções cirúrgicas (ANSELMO-LIMA et al., 2015).

Estudos recentes preveem o uso da Inteligência Artificial cada vez mais na saúde, buscando maior assertividade no diagnóstico, prognóstico e tratamento de doenças. Entretanto, os algoritmos requerem grandes quantidades de dados de alta qualidade para serem eficazes sendo este o principal desafio atualmente (JUNIOR; NAKAYA; RIZZO, 2024).

#### 4. RESULTADOS

Como descrito nas Diretrizes Brasileiras de Rinossinusites, imagens radiológicas como a TC, RM e a endoscopia nasossinusal trouxeram uma contribuição ímpar para o diagnóstico mais precoce nesses casos e também permitiram identificar o estágio da complicação, propiciando ao médico a chance de instituir uma terapia mais adequada para cada caso. (Diretrizes Brasileiras de Rinossinusites, 2008)

O diagnóstico precoce e o tratamento imediato são essenciais para prevenir complicações graves e potencialmente fatais associadas à Trombose do Seio Cavernoso (CARANFA; YOON, 2021) e outras.

O tratamento pode variar de antibióticos endovenosos a abordagens nasossinusais ou intervenções neurocirúrgicas a depender da evolução da doença.

#### 5. CONCLUSÃO

Complicações neurológicas decorrentes de rinossinusites são raras, mas exigem atenção na prática médica, pelo fato de suas manifestações clínicas serem inespecíficas, mas com a grande morbidade.

Atualmente, com a combinação de terapias e assistência multidisciplinar, houve uma melhora na taxa de morbidade, porém há a preocupação com a resistência bacteriana por conta do uso indiscriminado de antibióticos. Intervenções cirúrgicas são cada vez mais discutidas, entretanto o Consenso de 2024 cita a dificuldade de fornecer conclusões mais assertivas quanto às intervenções cirúrgicas devido a raridade das complicações intracranianas.

Com a futura inserção da IA nos hospitais e na rotina médica podemos esperar melhoras significativas na precisão e rapidez de diagnósticos mesmo de doenças mais raras.

Diante disso, sugere-se que mais estudos sejam realizados a fim de aprimorar o tratamento e diagnóstico de rinossinusites e de suas complicações.

#### 6. CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflitos de interesse a serem declarados.

#### 7. REFERÊNCIAS

ANSELMO-LIMA, W. T. et al. Rhinosinusitis: evidence and experience. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 81, p. S1–S49, jan. 2015.

CARANFA, J. T.; YOON, M. K. Septic Cavernous Sinus Thrombosis: A Review. **Survey of Ophthalmology**, 5 abr. 2021.

Diretrizes Brasileiras de Rinossinusites. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 74, n. 2 suppl, p. 6–59, 2008.

FELIPPU, A. W. D. et al. Rinossinusites: Evidências e Experiências 2024. **Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cervicofacial**, 2024.

JUNIOR, E. A.; NAKAYA, H.; RIZZO, L. V. Inteligência artificial em saúde. **Revista USP**, n. 141, p. 41–50, 15 maio 2024.

KAIS, A. et al. Seasonal variations, acute rhinosinusitis and orbital infections in children. **American Journal of Otolaryngology**, v. 44, n. 4, p. 103918–103918, 4 maio 2023.

OLIVEIRA, I. A. G. DE; VASCONCELOS, F. L. DE. TROMBOSE DE SEIO CAVERNOSO COMO COMPLICAÇÃO DE SINUSITE EM CRIANÇAS – UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 2, p. e3252–e3252, 26 fev. 2024.

ORLANDI, R. R. et al. International consensus statement on allergy and rhinology: rhinosinusitis 2021. **International Forum of Allergy & Rhinology**, v. 11, n. 3, p. 213–739, mar. 2021.

PEREIRA, L. et al. A relação entre rinossinusite bacteriana e doenças neurológicas. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 45, p. e14147–e14147, 16 out. 2023.

SANTA, C. et al. Rinossinusite crónica com e sem polipose nasal. **Revista Portuguesa de Imunoalergologia**, v. 30, n. 3, p. 207–221, 29 set. 2022.

STOVNER, L. J. et al. The global prevalence of headache: an update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates. **The Journal of Headache and Pain**, v. 23, n. 1, 12 abr. 2022.

SUWANNAWONG, D. et al. Predicting bacteria causing acute bacterial rhinosinusitis by clinical features. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 86, p. 281–286, 13 jul. 2020.

