

**Empiema subdural decorrente de Rinossinusite: A importância do diagnóstico e tratamento adequado da sinusopatia na infância: Relato de caso e revisão de literatura**

**Subdural empyema due to Rhinosinusitis: The importance of proper diagnosis and treatment of sinusopathy in childhood: Case report and literature review**

DOI:10.34117/bjdv7n7-635

Recebimento dos originais: 14/06/2021

Aceitação para publicação: 31/07/2021

**Marcela Amaro de Santana**

Residência Médica em Cirurgia Geral  
Instituição de atuação atual: Hospital Beneficente Unimar  
End. Pessoal: Rua Pedro Banzato, No 295, Jd. Marajó, Marília/SP  
E-mail: marcelaamaro06@gmail.com

**Juliana Pascon dos Santos**

Mestrado em Bases Gerais da Cirurgia  
Instituição de atuação atual: Universidade de Marília/UNIMAR  
End. Pessoal: Rua César Martins Pirajá, No 152, bairro Salgado Filho, Marília/SP  
E-mail: juju@scorpnnet.com.br

**Larissa Fernanda de Freitas Matos**

Residência médica em Pediatria em Hospital Maria Aparecida Pedrossian (em andamento)  
Instituição de atuação atual: Hospital Maria Aparecida Pedrossian  
End. Pessoal: Rua Antonina de Castro Faria, No 844, Apt. 1002, Bairro Monte Castelo, Campo Grande/MS  
E-mail: lari\_ferfreitas@hotmail.com

**Carla Approbato Salaroli**

Residência Médica em Neonatologia, Instituição de atuação atual: Hospital Maternidade de Campinas  
End. Pessoal: Av. Marcus Vinicius Valle, No 850, Bragança Paulista/SP  
E-mail: carlinha\_as@hotmail.com

**Bruno Fiorante Akimoto**

Graduação em Medicina  
Instituição de atuação atual: Unidade Básica de Saúde Pires I  
End. Pessoal: Rua Carlos de Carvalho Baptista, No 254, Jardim Europa, Rancharia/SP,  
E-mail: bruno.fiorante.akimoto@gmail.com

**Mirela Godoy Sabatini**

Graduação em Medicina (em andamento)  
Instituição de atuação atual: Universidade de Marília/UNIMAR  
End. Pessoal: Av. Warner Gomes Fernandes, 1045, Parque das Esmeraldas, Marília/SP,  
E-mail: mirela.sabatini@hotmail.com

**Paula Congro Michelone**

Residência Médica em Clínica Médica pela Faculdade de Medicina de Marília –  
FAMEMA (em andamento)

Instituição de atuação atual: Faculdade de Medicina de Marília  
End. Pessoal: Rua Júlio Albertoni, No 15, Jd. Jequitibá, Marília/SP  
E-mail: paulamichelone@hotmail.com

**Mayra Falcão de Oliveira**

Graduação em Medicina

Instituição de atuação atual: Hospital Municipal Benedito Montenegro  
End. Pessoal: Alameda Lorena, No 1852, São Paulo/SP  
E-mail: mayrafalcaodeoliveira@gmail.com

**RESUMO**

**OBJETIVO E METODOLOGIA:** Este presente estudo tem por objetivo relatar o caso de um paciente com suposto quadro inicial de amigdalite bacteriana sem resolução após antibioticoterapia inadequada, evoluindo com empiema subdural, originário de pansinusopatia não tratada. Além disso, temos o objetivo de realizar uma revisão de literatura sobre a importância do diagnóstico da sinusopatia na infância e do seu tratamento adequado, visando evitar que, complicações como as que serão relatadas nesta pesquisa ocorram. A metodologia utilizada constou de análise de prontuário após termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo responsável legal (pai) do menor.

**RELATO DE CASO:** V.A.A., 7anos, sexo masculino, católico, estudante, natural e procedente de Bernardino de Campos – SP. Paciente com história de febre há 5 dias sem outros sintomas, procurou pronto atendimento na origem, onde foi diagnosticada amigdalite e iniciado Amoxicilina em subdose 30 mg/kg/dia. Dois dias após, com vômitos e ingestão inadequada do antibiótico, manteve quadro de febre sendo receitado Amoxicilina + Clavulanato, ainda na mesma subdose. Como os episódios de vômito não cessaram, foi prescrito Ceftriaxone intra-muscular, na dose de 100 mg/kg/dia. Como manteve quadro de febre, após 6 dias de antibioticoterapia, foi avaliado pelo pediatra em Santa Cruz do Rio Pardo e durante a consulta apresentou crise convulsiva tônico-clônica generalizada, sendo encaminhado imediatamente para o pronto socorro e feito Diazepam e Fenitoína com resolução da crise. Foi internado e coletado Líquor. Evoluiu com ataxia e estrabismo, sendo realizado TC de crânio que evidenciou pequena coleção subdural frontal esquerda e na região inter-hemisférica a direita, sem sinais de hipertensão intracraniana, e pansinusopatia. Em RNM de crânio, confirmado abscesso subperiosteal associado a sinais de osteomielite frontal e empiemas subdurais de maiores dimensões a direita (tumor de "pott's puffy") e pansinusite inflamatória. Inicialmente realizado tratamento clínico, porém diante da evolução desfavorável, optou-se por drenagem cirúrgica do empiema bem como do seio maxilar, com franca melhora até a cura.

**CONCLUSÃO:** a rinossinusite é uma patologia muitas vezes subdiagnosticada na criança devido à sua semelhança inicial com quadros virais de infecções de vias aéreas superiores. É de extrema importância a identificação da patologia, associada a tratamento baseado em antibioticoterapia empírica que promova a cobertura ampla dos principais agentes etiológicos, com duração e doses adequadas.

**Palavras-Chave:** Empiema subdural, rinossinusite.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE AND METHODOLOGY:** The present study aims to report the case of a patient with a presumed initial presentation of bacterial tonsillitis without resolution after inadequate antibiotic therapy, evolving with subdural empyema, originating from untreated pan-sinusopathy. Furthermore, we aimed to carry out a literature review on the importance of the diagnosis of sinusopathy in childhood and its adequate treatment, in order to prevent complications such as those reported in this study from occurring. The methodology used consisted of a medical chart analysis after an informed consent form was signed by the child's legal guardian (father). **CASE REPORT:** V.A.A., 7 years old, male, catholic, student, from Bernardino de Campos - SP. A patient with a history of fever and no other symptoms for 5 days, sought emergency care at the origin, where he was diagnosed with tonsillitis and started on Amoxicillin in subdose of 30 mg/kg/day. Two days later, with vomiting and inadequate ingestion of the antibiotic, she had fever and was prescribed Amoxicillin + Clavulanate, still in the same subdose. As the vomiting episodes did not cease, intramuscular Ceftriaxone was prescribed, at a dose of 100 mg/kg/day. As the fever persisted after 6 days of antibiotic therapy, he was evaluated by the pediatrician in Santa Cruz do Rio Pardo and during the consultation he presented a generalized tonic-clonic convulsive crisis, and was immediately referred to the emergency room and given Diazepam and Phenytoin with resolution of the crisis. He was hospitalized and a CSF was collected. The patient evolved with ataxia and strabismus. A CT scan of the skull revealed a small frontal subdural collection on the left and interhemispheric region on the right, with no signs of intracranial hypertension and pan-sinusopathy. An MRI of the skull confirmed a subperiosteal abscess associated with signs of frontal osteomyelitis and smaller subdural empyemas on the right ("pott's puffy" tumor) and inflammatory pansinusitis. Initially, the patient was clinically treated. However, due to the unfavorable evolution, surgical drainage of the empyema and the maxillary sinus was performed. **CONCLUSION:** rhinosinusitis is a pathology that is often underdiagnosed in children due to its initial similarity to viral infections of the upper airways. It is extremely important to identify the pathology, associated with treatment based on empirical antibiotic therapy that promotes broad coverage of the main etiologic agents, with adequate duration and doses.

**keywords:** subdural empyema, rhinosinusitis.

## 1 INTRODUÇÃO

Rinossinusite é a inflamação da mucosa de revestimento da cavidade paranasal. É classificada de acordo com a duração dos sinais e sintomas em: aguda (até 1 mês), subaguda (1 a 3 meses) e crônica (mais de 3 meses).

A rinossinusite bacteriana aguda é diagnosticada na criança baseada em alguns critérios: - persistência de sintomas do trato respiratório superior (tosse, rinorréia) por mais de 10 dias; ou

- retorno dos sintomas após melhora inicial: febre, piora da tosse, piora da rinorréia, se tornando purulenta; ou- início severo de sintomas como febre, rinorréia purulenta por mais de 3 dias consecutivos associados à cefaleia ou algia facial.

Os patógenos comumente envolvidos na rinossinusite aguda são *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis*. Cerca de 5-10% das infecções virais das vias aéreas superiores nas crianças, evoluem para rinossinusite aguda.

A apresentação clínica da rinossinusite viral e bacteriana é semelhante, o que dificulta a diferenciação entre elas.

A rinossinusite crônica, se comparada à aguda, resulta de múltiplos fatores genéticos e ambientais; a ausência de tratamento afeta significativamente a qualidade de vida da criança.

O diagnóstico da rinossinusite é clínico, embora exames subsidiários possam ajudar. O tratamento é baseado na antibioticoterapia e lavagem nasal com solução salina. O tratamento cirúrgico é reservado aos casos de rinossinusite crônica que não respondem ao tratamento clínico. As complicações das rinossinusites podem ser intracranianas, orbitárias ou ósseas; sendo o empiema subdural a complicação mais comum.

## 2 RELATO DE CASO

V.A.A., 7anos, sexo masculino, católico, estudante, natural e procedente de Bernardino de Campos – SP. Paciente com história de febre há 5 dias sem outros sintomas, procurou pronto atendimento na origem, onde foi diagnosticada amigdalite e iniciado Amoxicilina em subdose 30 mg/kg/dia. Dois dias após, com vômitos e ingesta inadequada do antibiótico, manteve quadro de febre sendo receitado Amoxicilina + Clavulanato, ainda na mesma subdose. Como os episódios de vômito não cessaram, foi prescrito Ceftriaxone intra-muscular, na dose de 100 mg/kg/dia. Como manteve quadro de febre, após 6 dias de antibioticoterapia, foi avaliado pelo pediatra em Santa Cruz do Rio Pardo e durante a consulta apresentou crise convulsiva tônico-clônica generalizada, sendo encaminhado imediatamente para o pronto socorro, feito Diazepam e Fenitoína com resolução da crise. Foi internado e coletado líquido: límpido, incolor, pandy negativo, glicose 68,4, proteína 42, células 0, eritrócitos 0. Mantido com Ceftriaxone e Amicacina devido quadro de ITU descoberto nos exames admissionais do PS (urina 1 com 130.000 leucócitos / nitrito positivo) e também iniciado Dexametasona 4 mg 6/6h. Evoluiu com ataxia e estrabismo, sendo realizado TC de crânio que evidenciou pequena coleção subdural frontal esquerda e na região inter-hemisférica a direita, sem sinais de hipertensão intra-craniana, e pan-sinusopatia. Encaminhado para Marília para realização de RNM de crânio (Fig 1) que evidenciou abscesso subperiosteal associado a sinais de osteomielite frontal e empiemas subdurais de maiores dimensões a direita (tumor de "pott's puffy") e

pansinusite inflamatória. Solicitado avaliação da neurocirurgia que orientou tratamento conservador, a princípio com antibiótico prolongado. Paciente também com história de trauma crânio-encefálico (TCE) havia 1 semana devido a queda da própria altura, sem perda de consciência, com formação de hematoma subgaleal à direita. Internado em UTI.

Na 1ª semana de internação, recebendo antibióticos em veia periférica (Ceftriaxone + Metronidazol), em ar ambiente, afebril e sem crises convulsivas (Fenitoína em dose de manutenção). Urocultura ,e hemoculturas negativas, cultura de líquido negativa; repetida RNM no 7º dia de antibioticoterapia. Na RNM de controle (Fig 2), observou-se discreto aumento das coleções, porém como paciente permanecia assintomático e afebril, optou-se por manter o tratamento clínico por 3 semanas, sendo transferido à enfermaria. No 14º dia de antibioticoterapia, foi realizada nova RNM de controle que evidenciou novo aumento das coleções durais, sendo indicada drenagem cirúrgica. Procedimento realizado sem intercorrências, seguiu assintomático no pós-operatório, mantida antibioticoterapia. Foi realizada TC de controle em 1º PO mostrando ainda velamento do seio maxilar direito. Realizada sinusectomia e ampliada antibioticoterapia (Cefepime + Oxacilina acrescentados ao Metronidazol). Em nova RNM de controle no 20º dia de antibioticoterapia (Fig 3) verificou-se resolução quase completa do empiema, restando apenas espessamento e realce dural bem como seios da face aerados. Após 21 dias de antibioticoterapia criança recebeu alta; retornou após 90 dias para RNM de controle que não evidenciou coleções patológicas ou osteomielite.

Fig 1 – RNM de entrada mostrando o empiema subdural e o velamento do seio maxilar direito

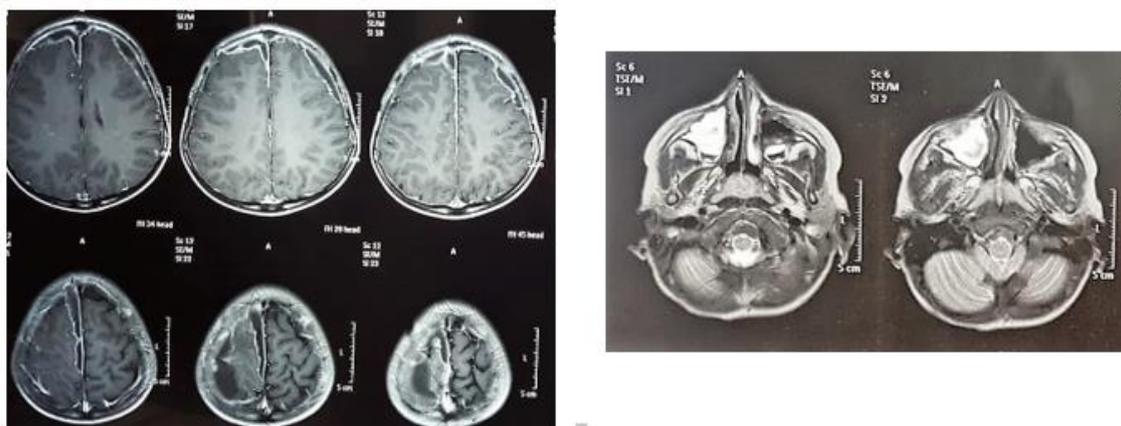


Fig 2 – RNM controle após 14 dias de antibiótico que indicou a drenagem do empiema

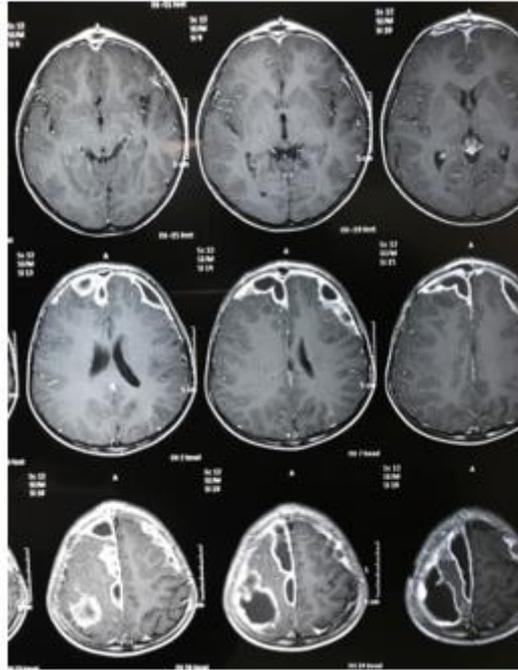
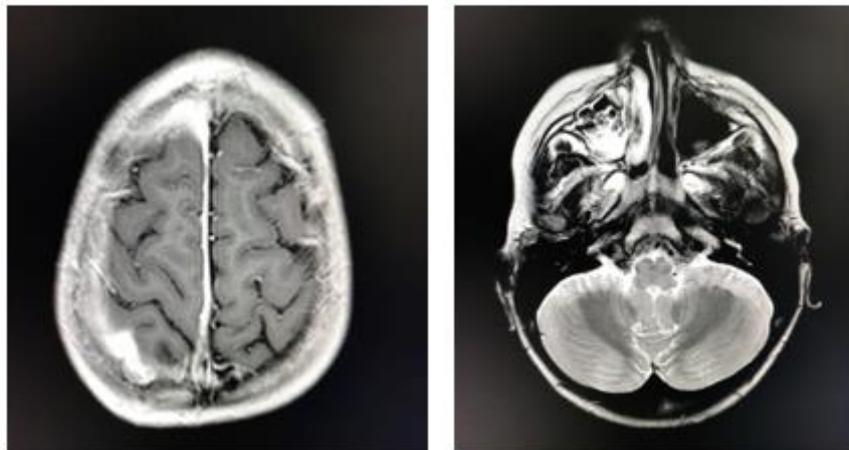


Fig 3 – controle pós drenagem do empiema e do seio maxilar



### 3 DISCUSSÃO E REVISÃO DA LITERATURA

Sinusite é todo processo inflamatório da mucosa de revestimento da cavidade paranasal.

As rinosinusites ocorrem geralmente após infecção viral das vias aéreas superiores (80% dos casos) ou após quadro alérgico em 20% dos casos. Estima-se que 0,5 a 2% das IVAS apresentam evolução para sinusite bacteriana. Crianças têm 6 a 8 episódios de IVAS virais ao ano e destas 5% a 13% evoluem para rinosinusite bacteriana. Otite média aguda e rinosinusite aguda bacteriana são as principais complicações das IVAS virais.

## - CLASSIFICAÇÃO

A rinossinusite é classificada principalmente de acordo com sua duração.

- AGUDA: menor que 4 semanas. Os sintomas se resolvem completamente.
- SUBAGUDA: 4 sem a 3 meses. Os sintomas se resolvem completamente.
- CRÔNICA: maior que 3 meses. Sintomas persistentes residuais como tosse, rinorréia e obstrução nasal.
- AGUDA RECORRENTE: são infecções que duram menos de 30 dias, com remissão completa nos intervalos, no mínimo, 10 dias. Caracterizada por 3 episódios em 6 meses ou 4 episódios em 12 meses.
- CRÔNICA AGUDIZADA: os pacientes têm sintomas respiratórios residuais que são se unem com novos e após tratamento antimicrobiano os últimos resolvem, permanecendo os primeiros.

## - FISIOPATOLOGIA

### A) Fatores loco-regionais

1. obstrução mecânica do Complexo Óstio-Meatal (C.O.M.):
  - edema de mucosa ( IVAS / rinite alérgica / barotrauma )
  - desvio de septo / trauma alterando a anatomia local
  - pólipos / corpo estranho / tampão nasal / TU nasal
2. acometimento da função ciliar pela inspiração de ar frio ou seco, uso de drogas e medicamentos (descongestionantes tópicos);
3. nadar em águas contaminadas;
4. atresia coanal que interfere na drenagem nasal;
5. infecção dentária (seio maxilar)

### B) Fatores sistêmicos

1. condições debilitantes como desnutrição, uso prolongado de esteróides, Diabetes Mellitus descompensado e quimioterapia.
2. imunodeficiências: IgG, IgA, AIDS (80 % tem sintomas de rinossinusite)
3. stress (pode levar a alteração do ciclo nasal e obstrução do óstio)
4. fibrose cística (mucoviscidose) e doença dos cílios imóveis

## - ETIOLOGIA

### - *Rinossinusite aguda*

Em crianças, *S. pneumoniae* é responsável por 30%, *H. influenzae* por 20% e *Moraxella catarrhalis* por outros 20%. Importante lembrar que *Staphylococcus aureus* e anaeróbios não costumam colonizar crianças com rinossinusite aguda.

Em rinossinusite nosocomial, bactérias gram negativas são predominantes. Vários estudos mostram que a *Pseudomonas aeruginosa* é a mais comum, seguida por *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter species*, *Proteus mirabilis* e *Escherichia coli*.

### - *Rinossinusite crônica*:

A microbiologia da rinossinusite crônica em crianças é mais controversa em termos de prevalência de agentes etiológicos. Anaeróbios e *Staphylococcus aureus* são os mais frequentes.

## - DIAGNÓSTICO

É feito pelo quadro clínico e pelos exames subsidiários.

### **Aguda**

Pode ser diagnosticada pela presença de 1 dos seguintes achados:

- sintomas respiratórios superiores por mais de 10 dias, sem nenhuma melhora;
- início severo de sinais e sintomas, tais como febre alta (>39°C), algia facial ou rinorréia purulenta, por mais de 3-4 dias consecutivos;
- piora dos sinais e sintomas após melhora inicial;

A rinossinusite aguda raramente é limitada a um único seio, pois a doença envolve primariamente o Complexo Óstio-Meatal. Os aspectos clínicos da rinossinusite aguda são difíceis de distinguir de um resfriado comum ou ainda rinite alérgica na fase precoce da doença.

Nas crianças, a rinossinusite frequentemente simula quadro de IVAS e a diferenciação primária se faz pela cronicidade da infecção, pois sintomas gripais geralmente melhoram em 5-7 dias e quando persistem por mais de 10 dias provavelmente traduzem rinossinusite.

Os sintomas na criança variam com a idade. Crianças menores comumente apresentam congestão nasal e rinorréia purulenta e a febre é muito mais frequente. Edema discreto periorbitário pode estar presente.

Nas crianças maiores, as queixas são mais sofisticadas: obstrução nasal, hiposmia, gosto metálico, além da dor que geralmente conseguem localizar. Exame físico é menos

elucidativo em crianças que em adultos. Pode-se notar edema facial discreto sobre o seio envolvido ou ocasionalmente edema periorbitário. Sensibilidade sobre o seio maxilar está frequentemente presente. Exame intranasal é limitado à rinoscopia anterior exceto em crianças mais velhas. Evidência de secreção purulenta e desvio septal pode frequentemente ser detectada por este método. A rinoscopia anterior apresenta baixa sensibilidade, porém alta especificidade se há secreção em meato médio. Endoscopia rígida ou flexível melhora a visualização das áreas de drenagem dos seios e pode ser usada em crianças mais velhas.

Febre e dor facial na ausência de outros sinais e sintomas nasais não são sugestivos de rinossinusite bacteriana.

### **Crônica**

A rinossinusite crônica resulta essencialmente de rinossinusite aguda que foi tratada inadequadamente ou não tratada. Pode-se manifestar por rinossinusites agudas recorrentes, com intervalos intercrises assintomáticos, porém curtos.

Rinossinusite crônica e subaguda em crianças geralmente se manifestam com rinorréia purulenta anterior com ou sem rinorréia posterior. Tosse pode ser encontrada em 50% das crianças com rinossinusite crônica podendo estar associada com otite crônica ou otite média recorrente e a rinossinusite crônica é frequentemente diagnosticada em crianças com asma ou rinite alérgica. Como no adulto, a criança com suspeita de rinossinusite crônica deve ser avaliada quanto à obstrução mecânica dos óstios sinusais.

Estudos recentes apontam para a influência dos fungos na etiologia da rinossinusite crônica. Apesar dos fungos colonizarem os seios paranasais de quase todos os indivíduos, apenas aqueles com rinossinusite crônica apresentarão uma resposta eosinofílica a eles.

Segundo G. Leo et al, o reconhecimento precoce das crianças com alta probabilidade de rinossinusite crônica, por meio da avaliação inicial dos sintomas, reduz a necessidade de endoscopia nasal; a presença de tosse, halitose, algia facial e obstrução nasal configuram uma probabilidade de 60 – 75% de rinossinusite crônica, caso a rinorréia esteja presente a probabilidade chega a quase 100%.

#### **- Exames complementares**

1) Transiluminação: é limitada, pois permite exploração dos seios maxilar e frontal e é pouco confiável. Assimetria / hipoplasia dos seios podem levar a conclusões errôneas.

2) Endoscopia: permite ampliação dos dados obtidos com a rinoscopia. Pode ser realizada com endoscópio rígido ou flexível.

Obs: \*O endoscópio ainda permite a sinusoscopia para biópsia e coleta de material para cultura.

\*Em crianças, a endoscopia é de difícil realização principalmente pela falta de colaboração, ficando a exploração nasal restrita a rinoscopia anterior.

3) Ultrassom: seu uso é limitado ao seio maxilar, mas alguns autores consideram de alta sensibilidade/confiabilidade. Pode ser útil no seguimento de rinossinusite aguda maxilar ao invés de submeter o paciente a RX de repetição. Em crianças pode ser mais confiável que a radiografia simples para patologias do seio maxilar (Lusk).

4) Radiografia simples (posição de Waters, Caldwell, axial de Hirtz, perfil): as alterações radiológicas que podem estar presentes na rinossinusite aguda são: espessamento de mucosa, nível líquido ou opacificação completa do seio. De modo geral, a radiografia é útil quando analisada conjuntamente com o quadro clínico e outros achados. Isoladamente, contudo, tem valor diagnóstico reservado.

5) Tomografia Computadorizada: A CT permitiu avaliação mais precisa do Complexo Ostio-Meatal, bem como do acometimento sinusal. O diagnóstico de algumas variações anatômicas que não são feitos de rotina pelo exame endoscópico pode ser feito pela tomografia

É considerada “padrão ouro” para avaliação de rinossinusite crônica.

Não é necessária na rinossinusite aguda exceto em 2 situações:

- suspeita de complicação ou
- programação cirúrgica quando indicada.

## - TRATAMENTO

### *Medidas gerais*

Edema de mucosa, aumento da quantidade e viscosidade das secreções e disfunção ciliar podem levar à obstrução do óstio e favorecer o crescimento bacteriano. Deve ser feita a higiene nasal, hidratação adequada, umidificação do ambiente, identificação de agentes que causem alergia e evitar exposição a eles. A lavagem nasal com solução salina é muito benéfica.

### ***Solução salina***

O uso de solução hipertônica (instilação de 1 ml de solução salina a 3,5%, 3 vezes ao dia por 1 mês) leva à melhora clínica (tosse e rinorréia) e radiológica (RX de seios e tomografia) dos pacientes, comparado à lavagem nasal com solução salina fisiológica que apresenta melhora apenas no item secreção nasal/rinorréia. É possível que a hiperosmolaridade dos fluidos das vias aéreas cause um aumento de cálcio, liberado dos estoques intracelulares, e o aumento de cálcio pode estimular a frequência do batimento ciliar.

### ***Antibioticoterapia***

Segundo Badr et al. Altas doses de Amoxicilina (90mg/kg/dia) devem ser consideradas como primeira escolha no tratamento da rinosinusite aguda, a associação com o Clavulanato garante uma cobertura ampla, e deve ser reservada aos casos de falha terapêutica ou uso de antibioticoterapia nos últimos 90 dias. As cefalosporinas de terceira geração são opções alternativas, embora sejam menos ativas contra o *S. pneumoniae* se comparadas à Amoxicilina/Amoxicilina+Clavulanato.

Aos pacientes alérgicos, as fluoroquinolonas, como Levofloxacino ou Moxifloxacino, e a Clindamicina são indicadas.

A resposta terapêutica das crianças com o tratamento adequado é rápida, os sintomas geralmente melhoram em 48 horas, caso ocorra piora ou não melhorem em 3-4 dias a reavaliação clínica é necessária. Caso o diagnóstico se mantenha, uma segunda linha de antibiótico deve ser prescrita.

Em casos complexos, a aspiração sinusal pode ser considerada para uma identificação precisa do agente etiológico.

Nas crianças com resposta rápida à terapêutica, 10 dias de antibioticoterapia são apropriados, no entanto, nas crianças com resposta terapêutica lenta a antibioticoterapia deve ser estendida por 7 dias após a resolução dos sintomas.

Segundo Tugrul et al. na presença de comorbidades como rinite alérgica, o tratamento com Amoxicilina+Clavulanato associado à corticoterapia tópica nasal é mais eficaz se comparado ao uso isolado da antibioticoterapia.

De acordo com Brook et al. as rinosinusites crônicas devem ser tratadas por 3 a 4 semanas com cobertura para anaeróbios (Metronidazol) e nos casos refratários a terapia deve ser prolongada, atingindo 10 semanas de tratamento. A associação de corticóide tópico nasal e lavagem nasal com solução salina garantem uma melhor resposta terapêutica.

### *Tratamento cirúrgico*

A cirurgia endoscópica funcional dos seios (FESS) é indicada em pacientes com rinossinusites crônicas recorrentes ou complicadas que não responderam ao tratamento clínico ou aos pacientes que apresentam anormalidades anatômicas.

### **- COMPLICAÇÕES DAS RINOSSINUSITES**

As rinosinusopatias são afecções bastante frequentes. Apesar das complicações se apresentarem em queda devido ao desenvolvimento de novos antibióticos, a alta morbidade e mortalidade das mesmas justifica a importância do diagnóstico e tratamento precoces.

Tais complicações podem ser orbitárias, intracranianas ou ósseas. As sinusites agudas são a causa mais frequente de infecções orbitárias, assim como 50-75% dos abscessos intracranianos.

As complicações intracranianas, mesmo atualmente, mantêm uma alta taxa de mortalidade (cerca de 11%).

Diabetes é a afecção mais frequentemente associada à complicações de rinossinusites, bem como imaturidade imunológica e óstios mais estreitos que facilitam a estase de secreções

### **- Complicações Orbitárias Agudas**

As complicações orbitárias são frequentes em crianças e adultos jovens, provavelmente devido à maior frequência de IVAS e a fatores anatômicos. São elas:

- **Celulite periorbitária:** edema palpebral sem evidência de infecção em órbita. É a complicação orbitária mais encontrada.
- Celulite orbitária: a infecção é pós-septal e o conteúdo orbitário está envolvido por edema difuso e apresenta infiltrado de células inflamatórias e presença de bactérias no tecido adiposo. Não há formação de abscesso.
  - **Abscesso subperiosteal:** coleção purulenta entre a periórbita e a parede óssea da órbita. Decorre do envolvimento do seio etmoidal ou frontal.
  - **Abscesso orbitário:** a coleção purulenta localiza-se no tecido ao redor do globo ocular.
  - **Trombose de seio cavernoso:** a infecção pode se expandir para o seio cavernoso, devido à ausência de válvulas nas veias orbitárias.

### - **Complicações Ósseas**

Osteomielites e osteítes são complicações de doença sinusal. A osteomielite do osso frontal é a complicação óssea mais comum.

A osteomielite progride de um estado inicial com congestão e hiperemia para a formação de microabscessos. O osso torna-se poroso. A infecção pode se estender para a dura, periósteo e tecidos moles da cabeça. Os agentes mais comuns são: *S. aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *S. pneumoniae* e anaeróbios.

### - **Complicações Intracranianas**

Afetam entre 0,5% a 24% de pacientes, através de duas vias de infecção dos seios paranasais para a cavidade intracraniana:

1. tromboflebite retrógrada através de veias diplóicas do crânio e do osso etmóide ou veias comunicantes (veias diplóicas de Breschet), processo também chamado de extensão por continuidade;
2. extensão direta da infecção sinusal através de deiscências congênicas ou traumáticas, erosão de parede sinusal, isto é, osteomielite, e de forames existentes (ex: nervos olfatórios) chamado de contiguidade.

As complicações intracranianas são: meningites, abscesso epidural, empiema subdural, tromboflebite de seios venosos e abscesso cerebral.

- ***Empiema subdural***

O empiema subdural é uma coleção purulenta no espaço entre a dura-máter e a pia aracnóide. Geralmente decorrente de sinusite frontal. A infecção pode ocorrer diretamente pelas conexões venosas entre o seio frontal e a dura. Podem ocorrer múltiplas coleções, inclusive na fossa posterior. Os germes anaeróbios são os mais frequentes seguidos dos *Streptococcus* e do *Haemophilus influenzae*. O paciente apresenta febre, mal estar, cefaléia intensa, redução progressiva do nível de consciência, em pequeno período de tempo. Sinais de comprometimento neurológicos são observados. O líquido revela aumento da pressão lombar, aumento de proteínas, moderada pleiocitose e cultura negativa. Na tomografia de crânio, podem apresentar forma crescente ou lentiforme e não ultrapassam a linha média, mas podem se estender na fissura interhemisférica. Podemos ainda identificar diversas loculações. O tratamento cirúrgico combinado é necessário com o neurocirurgião, devendo ser erradicada a infecção sinusal.

A antibioticoterapia deve ser empregada em todos os casos, sendo preferível o uso de antibióticos que atravessem a barreira hemato-encefálica e guiada pelo antibiograma. Havendo coleção de pus esta deve ser drenada por trepanação ou craniotomia; no mesmo tempo cirúrgico, se houver indicação, deve-se abordar os seios acometidos. O tratamento clínico deve ser de pelo menos 6 semanas. Punção também pode ser realizada diminuindo os riscos cirúrgicos. Há autores que diante de um abscesso inicial preferem realizar tratamento clínico e acompanhamento com métodos de imagem.

O prognóstico em relação à morbidade e mortalidade nos casos de complicação intracraniana de origem nasossinusal é geralmente bom, quando comparado com infecções intracranianas de outras causas.

#### **4 CONCLUSÃO**

A rinossinusite é uma patologia muitas vezes subdiagnosticada na criança devido à sua semelhança inicial com quadros virais de infecções de vias aéreas superiores, sendo de extrema importância a identificação da patologia, associada a tratamento baseado em antibioticoterapia empírica que promova a cobertura ampla dos principais agentes etiológicos, com duração e doses adequadas. O exame físico destes pacientes deve ser sempre realizado nas queixas de vias aéreas e os antibióticos devem ser usados somente em caso de necessidade.

## REFERÊNCIAS

1. ChowAW, BenningerMS, BrookI, BrozekJL, Goldstein EJ, Hicks LA, et al. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clin Infect Dis*. 2012;
3. Brietzke SE, Shin JJ, Choi S, Lee JT, Parikh SR, Pena M, et al. Clinical consensus statement: pediatric chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*.
4. Wald ER, Applegate KE, BordleyC, Darrow DH, Glode MP, Marcy SM, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics*. 2013;
5. Cunningham MJ, Chiu EJ, Landgraf JM, Gliklich RE. The health impact of chronic recurrent rhinosinusitis in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;
5. Isaacson G. Surgical treatment of pediatric rhinosinusitis. *Minerva Pediatric* 2015;
6. Sedaghat AR, Phipatanakul W, Cunningham MJ. Prevalence of and associations with allergic rhinitis in children with chronic rhinosinusitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014;
6. DeMuri G, Wald ER. Acute bacterial sinusitis in children. *Pediatrics in review/American Academy of Pediatrics*. 2013;
7. Abou-Hamad W, Matar N, Elias M, Nasr M, SarkisKaram D, Hokayem N, et al. Bacterial flora in normal adult maxillary sinuses. *Am J Rhinol Allergy*. 2009;
8. Wilson MT, Hamilos DL. The nasal and sinus microbiome in health and disease. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2014;
9. Ramakrishnan VR, Feazel LM, Gitomer SA, Ir D, Robertson CE, Frank DN. The microbiome of the middle meatus in healthy adults. *PLoS One*. 2013;
10. Wald ER, Guerra N, Byers C. Upper respiratory tract infections in young children: duration of and frequency of complications. *Pediatrics* 1991;87: 129–133.
11. Smart BA. The impact of allergic and nonallergic rhinitis on pediatric sinusitis. *Cur Allergy Asthma Rep* 2006;6:221–227.
12. Tosca MA, Riccio AM, Marseglia GL, et al. Nasal endoscopy in asthmatic children: assessment of rhinosinusitis and adenoiditis incidence, correlations with cytology and microbiology. *Clin Exp Allergy* 2001;31:609–615.
14. Brook I. Acute and chronic bacterial sinusitis. *Infect Dis Clin North Am* 2007;21:427–448.
15. Bhattacharyya N. The role of infection in chronic rhinosinusitis. *Curr Allergy Asthma Rep* 2002;2:500–506.

16. Wald EW. Microbiology of acute and chronic sinusitis in children and adults. *Am J Med Sci* 1998;316:13–20.
17. Biel MA, Brown CA, Levinson RM, et al. Evaluation of the microbiology of chronic maxillary sinusitis. *Ann Otol Laryngol Rhinol* 1998;107:942– 945.
18. Długaszewska J, Leszczynska M, Lenkowski M, Tatarska A, Pastusiak T, Szyfter W. The pathophysiological role of bacterial biofilms in chronic sinusitis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016;273:1989–1994.
19. Wolcott R, Costerton JW, Raoult D, Cutler SJ. The polymicrobial nature of biofilm infection. *Clin Microbiol Infect* 2013;19:107–112.
20. Brook I. Bacteriologic features of chronic sinusitis in children. *JAMA* 1981;246:967–969.
21. Brook I. Bacteriology of acute and chronic sphenoid sinusitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2002;111:1002–1004.
22. Brook I. Bacteriology of acute and chronic ethmoid sinusitis. *J Clin Microbiol* 2005;43:3479–3480.
23. Nord CE. The role of anaerobic bacteria in recurrent episodes of sinusitis and tonsillitis. *Clin Infect Dis* 1995;20:1512–1524.
24. Brook I, Thompson D, Frazier E. Microbiology and management of chronic maxillary sinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;120:1317– 1320.
25. S. S. Smith, R. C. Kern, R. K. Chandra, et al., Variations in antibiotic prescribing of acute rhinosinusitis in united states ambulatory settings, *Otolaryngol. Head, Neck Surg.* 148 (2013) 852-859.
26. R. P. Venekamp, M. M. Rovers, T. J. Verheij, Treatment of acute rhinosinusitis: Discrepancy between guideline recommendations and clinical practice, *Family Practice* 29 (2012) 706-712.
27. A. L. Hersh, D. J. Shapiro, A. T. Pavia, et al., Antibiotic prescribing in ambulatory pediatrics in the united states, *Pediatrics* 128 (2011) 1053-1061.
28. A.L. Sharp, M.H. Klau, D. Kerschner, et al., Low-value care for acute sinusitis encounters: who’s choosing wisely?, *Am. J. Manag. Care* 21 (2015) 479-485.
29. M. A. Pynnonen, S. Lynn, H. E. Kern, et al., Diagnosis and treatment of acute sinusitis in the primary care setting: A retrospective cohort, *Laryngoscope* 00 (2015)
30. J. S. Gerber, P. A. Prasad, A. G., Fiks, et al., Effect of an outpatient antimicrobial stewardship intervention on broad-spectrum antibiotic prescribing by primary care pediatricians, *J. Am. Med. Assoc.* 309 (2013) 2345-2352.

31. S. M. McNeely, Rhinosinusitis: An urgent care perspective, *Am. J. Clinical Medicine* 9 (2012)
32. E. M. Sarpong, G. E. Miller, Narrow-and broad-spectrum antibiotic use among US children, *Health Services Res.* 50 (2014) 830-846. [9] S.E. Brietzke, J.J. Shin, S. Choi, et al., Clinical consensus statement: pediatric chronic rhinosinusitis, *Otolaryngol. Head, Neck Surg.* 15(2014) 542-553.
33. E. R. Wald, K. E. Applegate, C. Bordley, et al., Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years, *Pediatrics* 132 (2013) 262-280.
34. Wei JL, Sykes KJ, Johnson P, He J, Mayo MS. Safety and efficacy of once-daily nasal irrigation for the treatment of pediatric chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope.* 2011;121(9):1989–2000.
35. Di Cicco M, Alicandro G, Claut L, Cariani L, Luca N, Defilippi G, et al. Efficacy and tolerability of a new nasal spray formulation containing hyaluronate and tobramycin in cystic fibrosis patients with bacterial rhinosinusitis. *J Cyst Fibros.* 2014;13(4):455
36. Patel RG, Daramola OO, Linn D, Flanary VA, Chun RH. Do you need to operate following recovery from complications of pediatric acute sinusitis? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(6):923–5.
37. Neff L, Adil EA. What is the role of the adenoid in pediatric chronic rhinosinusitis? *Laryngoscope.* 2015;125(6):1282–3.
38. Vlastarakos PV, Fetta M, Segas JV, Maragoudakis P, Nikolopoulos TP. Functional endoscopic sinus surgery improves sinus-related symptoms and quality of life in children with chronic rhinosinusitis: a systematic analysis and meta-analysis of published interventional studies. *Clin Pediatr.* 2013;