

# Atualização em Sinusite

Fuad Baroody e Tania Sih

Uma parte expressiva do conteúdo deste capítulo é baseada em duas diretrizes recentes sobre sinusite. Uma delas é aquela do *European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps* - EPOS 2012<sup>1</sup>, que foi desenvolvido pela Dra. Wytse Fokkens da Holanda e por um grupo de especialistas em adultos e crianças. A outra diretriz foi publicada em 2013, pela Academia Americana de Pediatria (AAP)<sup>2</sup>, discutindo o tema rinossinusite bacteriana aguda (RSAB). Este capítulo não abordará o tratamento cirúrgico da rinossinusite em crianças, mas terá como foco a avaliação e o tratamento clínico.

Para um entendimento melhor dos dados apresentados é importante lembrar que a qualidade dos estudos científicos tem sido classificada em categorias. No nível 1, estão os ensaios randomizados controlados por placebo ou meta-análises de ensaios clínicos controlados e randomizados, estudos com níveis altos de evidência. Os níveis menos rigorosos de evidência incluem revisões prospectivas ou retrospectivas não controladas, como também opiniões de especialistas e relatos de casos (**Tabela 1 e 2**). Com base nisso, uma evidência leva a uma forte recomendação (A) se for categoria I e recomendações cada vez mais fracas são relacionadas a evidências não tão adequadas.

**Tabela 1.** Categorias de evidências<sup>1</sup>.

Ia	Evidências de metanálise de ensaios clínicos randomizados
Ib	Evidências de pelo menos um estudo controlado e randomizado
IIa	Evidências de pelo menos um estudo controlado sem randomização
IIb	Evidências de pelo menos outro tipo de estudo experimental
III	Evidências de estudos descritivos não experimentais, tais como estudos comparativos, estudos de correlação e estudos de caso-controle
IV	Dados de relatórios de comissões de especialistas ou opiniões /experiência clínica de autoridades respeitadas, ou ambos

**Tabela 2.** Força da Recomendação<sup>1</sup>.

A	Com base em evidências de categoria I
B	Com base em evidências de categoria II ou extrapolação de recomendação de categoria I
C	Com base em evidências de categoria III ou extrapolação de categoria I ou II
D	Com base em evidências de categoria IV ou extrapolação da categoria I, II ou III

### Rinossinusite aguda (RSA)

A definição clínica habitual da rinossinusite em crianças<sup>2</sup> é a inflamação do nariz e cavidades sinusais que cursa com dois ou mais sintomas, incluindo bloqueio/obstrução/congestão nasal e secreção nasal. Além disso, nas crianças a tosse é muito mais frequente do que a dor e a pressão facial.

O diagnóstico também é possível pela documentação objetiva da doença. Os sinais de anormalidade como presença de pólipos nasais ou secreção mucopurulenta ou edema/obstrução do meato médio observados na endoscopia nasossinusal e/ou tomografia computadorizada (TC) das cavidades sinusais são determinantes.

A divisão da rinossinusite em aguda, crônica e aguda recorrente tem como base principalmente a duração da doença. A sinusite aguda tem duração <3 meses e, se o acometimento for de 3 meses ou mais, a doença é considerada uma rinossinusite crônica. A rinossinusite aguda recorrente tem episódios agudos que duram no máximo 30 dias e apresenta intervalos livres da doença entre as crises. Há, no entanto, muitos pacientes que sofrem da doença sinusal crônica associada a exacerbações agudas.

A relação entre rinossinusite bacteriana aguda e infecções virais do trato respiratório superior é muito importante e difícil de distinguir. As diretrizes da AAP sugerem que o **diagnóstico de sinusite bacteriana aguda, após um resfriado comum pode ser realizado diante de três tipos de cenários clínicos (Figura 1). Primeiro** (doença persistente): os sintomas típicos de um resfriado não se resolvem em dez dias e persistem. **Segundo** (curso de agravamento): inicia-se com um resfriado, e, como esperado, apresenta uma melhora dos sintomas, porém no quinto ou sexto dia os sintomas voltam a piorar e tornam-se bastante graves. **Terceiro**: sintomas agudos graves de imediato, sem necessariamente iniciar o quadro com um resfriado. Estas crianças têm febre alta, tosse significativa e secreção nasal e, muitas vezes, elas terão dor de cabeça por dois ou três dias.

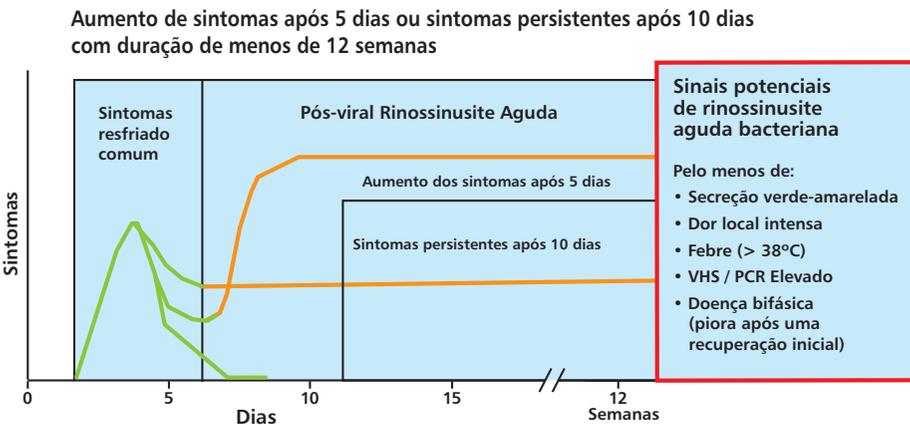
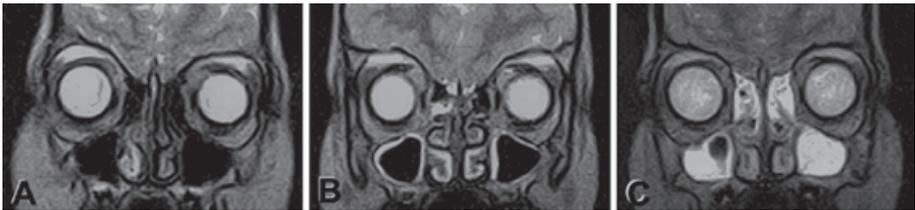


Figura 1. Cenários potenciais após um resfriado comum<sup>1</sup>

Quanto às recomendações relacionadas às ferramentas que ajudam no diagnóstico de casos suspeitos de rinossinusite aguda, o consenso é que o diagnóstico é essencialmente clínico e não seria necessário obter qualquer tipo de exame de imagem para sua confirmação<sup>2</sup>. As alterações em exames radiológicos podem ocorrer durante o curso de uma rinossinusite viral. Assim, os médicos não devem solicitar exames de imagem para diferenciar uma sinusite bacteriana aguda de uma infecção viral do trato respiratório superior.

Tal questão foi demonstrada por um estudo de Kristo<sup>3</sup> na Europa, analisando sessenta crianças dentro das primeiras 96 horas do início de um resfriado comum. A média de idade foi de cerca de seis anos e todas foram submetidas a uma ressonância magnética (RM). Os exames foram caracterizados como: normal, anormalidade menor (levemente doente) ou anormalidade maior (alteração significativa). Somente 12% das cavidades apresentaram-se completamente normais durante o resfriado. Em 68% observou-se uma anormalidade significativa (**Figura 2 A, B e C, Tabela 3**). Cerca de 88% das cavidades sinusais tinham anormalidades (menor ou maior). Como esperado, nas crianças, as cavidades paranasais que foram mais frequentemente acometidas foram as mais desenvolvidas: as cavidades sinusais etmoidais e as maxilares.



**Figura 2.:** Estudo de ressonância magnética (RM) durante resfriado comum: A normal, B anormalidade menor, C anormalidade maior<sup>3</sup>.

As crianças foram acompanhadas por duas semanas após o término do resfriado e a na maioria delas houve resolução das alterações radiológicas. Este estudo sugere que **realmente não é necessário obter um raio-X simples ou uma tomografia computadorizada (TC) ou uma ressonância magnética (RM) para fazer o diagnóstico de rinossinusite aguda. Portanto, trata-se de um diagnóstico clínico.**

**Tabela 3.** Achados de RM durante episódios de resfriado comum<sup>3</sup>.

N=60	Achados na RM		
	Normal	Anormalidade menor	Anormalidade maior
	n (%)	n (%)	n (%)
Cavidades maxilares	15 (25)	9 (15)	36 (60)
Cavidades etmoidais	10 (17)	13 (22)	37 (64)
Cavidades frontais	16 (27)	6 (10)	11 (18)
Cavidade esfenoidal	31 (55)	6 (10)	20 (35)
Todas as cavidades sinusais	7 (12)	12 (20)	41 (68)

Quando se considera a bacteriologia para orientar a terapia, as bactérias mais comumente envolvidas são o *Streptococcus pneumoniae*, o *Haemophilus influenzae* e a *Moraxella catarrhalis*. Estas são as três bactérias mais frequentemente isoladas em infecções bacterianas do trato respiratório superior em crianças. O *Streptococcus pyogenes* e os anaeróbios não são muito comuns.

Há poucos estudos prospectivos controlados com placebo sobre o tratamento com antibióticos para rinosinusite aguda. Nestes observa-se que os antibióticos parecem levar a uma resolução um pouco mais rápida dos sintomas (**Tabela 4**)<sup>1</sup>. Portanto, a recomendação das diretrizes do EPOS foi que a terapia antimicrobiana parece acelerar a resolução dos quadros em crianças, porém ainda não está claro se tal ganho compensa o risco aumentado de resistência bacteriana. Em geral, a decisão de tratamento com antibióticos deve ter como base a avaliação clínica do médico assistente.

**Tabela 4.** Antibióticos para rinosinusite aguda (RSA) em crianças<sup>1</sup>

Autor, estudo, ref.	Intervenção / doença	Resultado	Tempo para efeito	Nível de evidência
Wald 2009 <sup>4</sup>	Amox/clav vs. Placebo em RSAB	Taxa de cura significativamente maior com antibiótico (50%) vs. placebo (14%) ( $p=0,01$ ).	Resolução mais rápida com antibióticos (2,26 dias) versus placebo (2,6 dias)	Ib
Falagas 2008 <sup>5</sup>	Antibióticos versus Placebo metanálise em RSAB	Significativo, mas modestamente, maior taxa de cura (melhora) com antibióticos dentro de 7-15 dias	Resolução mais rápida com antibióticos em comparação com placebo	Ia
Poachanukoon 2008 <sup>6</sup>	Cefditoreno vs. Amox / clav na RSA	As taxas de melhora semelhantes entre Cefditoren (78,8%) e Amox / clav (84,7%)	Tempo para a melhora foi de 3 dias, em ambos os grupos	Ib

Alguns pais vêm ao consultório quando a criança apresenta congestão nasal e coriza por 4 a 5 dias, e elas foram excluídas da creche. Assim, os pais têm que permanecer em casa e não podem ir ao trabalho, e isto gera um estresse significativo para as famílias. Tentamos insistentemente educar as famílias e as convencer de esperar pelos menos dez dias, após o início do quadro viral das vias aéreas superiores, antes de iniciar a antibioticoterapia.

Com base nas diretrizes da AAP<sup>2</sup>, é recomendada a prescrição de antimicrobianos para a sinusite em crianças com início grave ou agravamento do quadro de um resfriado. Já no caso das crianças que tenham sintomas por 10 dias, é aconselhável aguardar mais três dias antes de iniciar um antibiótico.

Ao optar por antibióticos, a maioria dos dados tem como base a otite média aguda (não existem estudos de cultura das cavidades sinusais maxilares em crian-

ças) e normalmente a amoxicilina com ou sem clavulanato é ainda o tratamento de escolha para essas crianças<sup>2,4-5</sup>. Dez a quinze por cento dos *Streptococcus pneumoniae* são resistentes à penicilina, nos Estados Unidos. Adicionar o clavulanato não supera tal resistência. No entanto, pode-se superar parte dela pelo aumento da dose da amoxicilina. Por outro lado, a presença de  $\beta$ -lactamase confere resistência à penicilina sendo observada em 10-40% dos *Haemophilus influenzae*, e em praticamente todas as cepas de *Moraxella catarrhalis*. Nestes casos o clavulanato é muito útil.

Os fatores de risco para resistência a amoxicilina, com base principalmente em estudos de otite média são as crianças que estão em creches, que são expostas a bactérias e vírus, as crianças que fizeram uso recente de antibióticos e as crianças mais jovens. Portanto, em um paciente com mais de dois anos de idade, com uma infecção não complicada e sem relato de uso recente de antibióticos pode-se começar com uma dose regular ou alta de amoxicilina com clavulanato<sup>4,6</sup>. Se a criança estiver desidratada ou vomitando e não irá tolerar antibióticos orais, pode-se utilizar a ceftriaxona em dose única intramuscular diária de 50mg/kg por até 3 dias.

No caso de alergia (mediada por IgE ou reatividade) à penicilina, ainda podem ser utilizadas, de forma segura, as cefalosporinas. As três que parecem ser as mais eficazes são o cefdinir, a cefuroxima e a cefpodoxima. Se existir um elevado risco de anafilaxia relacionada à penicilina, tanto a clindamicina quanto a linezolida tornam-se boas opções. A linezolida é um antibiótico muito caro e não é utilizada rotineiramente. É importante ter em mente que a sulfametoxazol-trimetoprina e azitromicina não são recomendados, devido à má cobertura para *Haemophilus influenzae* e cobertura ainda pior para o *Streptococcus pneumoniae*. O tratamento típico é de dez dias ou sete dias após a melhora dos sintomas. A maioria dos ensaios clínicos mostra que as crianças começam a apresentar melhora dentro de três dias, portanto, sete dias depois de três é de cerca de 10 dias. Alguns profissionais prescrevem esquemas mais longos sem um bom suporte na literatura. (**Tabela 5**).

**Tabela 5.** Escolhas de antibióticos na RSAB (rinossinusite aguda bacteriana)<sup>2</sup>

Amoxicilina: 45 mg / kg / dia ou 80-90 mg / kg / dia, divididos em duas doses diárias Doença grave e alto risco: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilina clavulanato de 80-90 mg / kg / dia, divididos em duas doses diárias</li> <li>• Dose única de ceftriaxona 50 mg / kg</li> </ul>
Alergia à penicilina Tipo I e não I <ul style="list-style-type: none"> <li>• cefdinir, cefuroxima, cefpodoxima</li> </ul>
Alto risco com sensibilidade Tipo I: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cindamicina (linezolida) e cefixima</li> <li>• Sulfa/ trimetoprina e azitromicina não são recomendados</li> </ul>
Duração: 10-14 dias ou ainda mais 7 dias caso não melhorarem os sintomas

Na avaliação da terapia auxiliar para a rinossinusite aguda, uma metanálise de Shaikh<sup>7</sup> mostrou que não há nenhum benefício para o uso de descongestionantes ou anti-histamínicos. Assim, a menos que o paciente tenha claramente um quadro de rinite alérgica, estes medicamentos não são recomendados. Os mucolíticos também não têm mostrado serem úteis<sup>8</sup>.

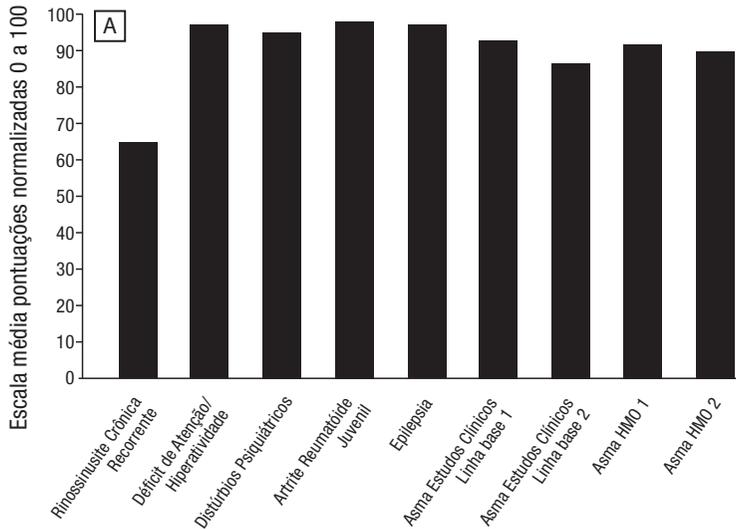
Os corticoides intranasais parecem apresentar algum benefício. Existem alguns estudos em adultos e um estudo em crianças<sup>9</sup> mostrando que **o uso do corticoide intranasal associado ao antibiótico em comparação com um placebo associado a antibiótico apresentou um melhor controle dos sintomas nos pacientes com rinossinusite aguda**. O uso destes agentes é seguro em crianças, sendo razoável considerá-los como terapia auxiliar em casos de rinossinusite aguda (**Tabela 6**).

**Tabela 6.** Terapia auxiliar para rinossinusite aguda (ARS) em crianças.<sup>1</sup>

Autor	Intervenção / doença	Resultado	Faixa Etária	Nível de evidência
Shaikh 2010 <sup>7</sup>	Descongestionantes, anti-histamínicos e irrigação nasal. Revisão sistemática na RSA	Nenhum estudo bem conduzido	Crianças (<18 anos.)	Ia (-)
Unuvar 2010 <sup>8</sup>	Erdosteina vs. placebo	Não houve diferença significativa entre os grupos	Crianças (8,5±3,2 anos.)	Ib (-)
Barlan 1997 <sup>9</sup>	Amox / clav com budesonida ou placebo	Melhora significativa na tosse e secreção nasal no final da segunda semana, no grupo do corticoide ( $p < 0,05$ )	Crianças (Budesonida: 7,3±3,4 anos; Amox/clav: 6,6±2,9 anos.)	Ib

### A rinossinusite crônica (RSC)

Na RSC os sintomas são essencialmente os mesmos da rinossinusite aguda: bloqueio/obstrução nasal, secreção nasal, tosse e sinais de alteração à endoscopia ou na TC, porém a duração da doença é maior. Em um estudo do *Massachusetts Eye and Ear Infirmary*, foi aplicado um questionário de qualidade de vida, em crianças com sinusite crônica e recorrente com indicação de cirurgia endoscópica nasal<sup>10</sup>. A qualidade de vida dessas crianças, avaliada pelo questionário, foi comparada com a de crianças com asma, déficit de atenção, hiperatividade, epilepsia e artrite reumatóide. Como pode ser visto, a partir do gráfico (**Figura 3**), a rinossinusite afeta negativamente a qualidade de vida de forma semelhante a outras doenças consideradas mais graves. Assim, embora uma doença benigna, a RSC em crianças leva a prejuízos significativos.



**Figura 3.** Estudo de qualidade de vida comparou a rinossinusite com outras doenças<sup>10</sup>

Há poucos trabalhos avaliando a fisiopatologia da RSC nas crianças em relação ao que é conhecido nos adultos. Existe apenas um estudo que investiga o impacto das anormalidades anatômicas e não mostra correlação entre as anormalidades anatômicas e a gravidade da doença na TC<sup>11</sup> Por isso, habitualmente, a menos que seja uma anormalidade anatômica muito óbvia e a cavidade sinusal correspondente que esteja obstruída, este não parece ser um problema importante.

Quando se olha para bacteriologia, a maioria dos dados disponíveis é limitada pelo fato das culturas serem obtidas no momento da cirurgia endoscópica e muitas destas crianças já fizeram uso de antibióticos por longo período de tempo antes da cirurgia. No entanto, ainda se observa o *Streptococcus pneumoniae*, o *Haemophilus influenzae* e a *Moraxella catarrhalis* e uma variedade de outras bactérias menos comuns (**Tabela 7**)<sup>12</sup>.

**Tabela 7.** Os resultados bacteriológicos de RSC em pacientes pediátricos (punções da cavidade sinusal maxilar)<sup>12</sup>

Espécies	No. culturas
<i>Streptococcus</i> α –hemolítico	83 (20,8%)
<i>H. influenzae</i>	78 (19,5%)
<i>S. pneumoniae</i>	56 (14,0%)
<i>Staphylococcus</i> coagulase negativa	52 (13,0%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	37 (9,3%)
Anaeróbios	32 (8,0%)
<i>M. catarrhalis</i>	21 (5,3%)
<i>Corynebacterium</i> sp	16 (4%)
<i>Neisseria</i> sp	6 (1,5%)
Miscelânea	18 (4,5%)
Total	399

**Papel das adenoides. A principal diferença entre adultos e crianças é o fato de que as crianças têm adenoides e essas parecem contribuir significativamente para a doença inflamatória das cavidades sinusais.** Ao considerar o quadro clínico, as adenoides inflamadas e hipertróficas podem bloquear as coanas, na região nasal posterior. Assim a criança irá apresentar secreção e congestão nasal, além de roncos noturnos, podendo também chegar a ter apneia do sono. Mas é **um pouco difícil distinguir entre adenoidite e rinossinusite crônica nas crianças.** Um estudo realizado por Bhattacharyya<sup>13</sup> sugeriu que se uma **TC obtida ao momento do diagnóstico** realmente não mostra sinusopatia significativa e tem uma **pontuação escore de Lund-MacKay <5**, pode-se pensar principalmente nas adenoides. Se houver um escore de Lund-MacKay maior, então as cavidades sinusais provavelmente também estarão envolvidas (**escore > 5 é RSC e < 5 é adenoidite**).

Um estudo interessante analisa 410 crianças<sup>14</sup> submetidas à adenoidectomia devido a obstrução das vias aéreas. Um Raio X (incidência de Waters) foi obtido no momento da cirurgia e os resultados foram analisados (**Tabela 8**). Os autores graduaram a radiografia das cavidades sinusais maxilares desde normal até o velamento completo bilateral. Em seguida, eles removeram as adenoides e encaminharam o material para quantificação das bactérias isoladas. A parte interessante desses dados é que cerca de 50% dos pacientes apresentavam cavidades sinusais maxilares normais e os outros 50% tinham alguma doença da cavidade paranasal maxilar, que variou de grau 1 até grau 3, e apresentavam uma variedade de bactérias isoladas nas adenoides (**Tabela 9**).

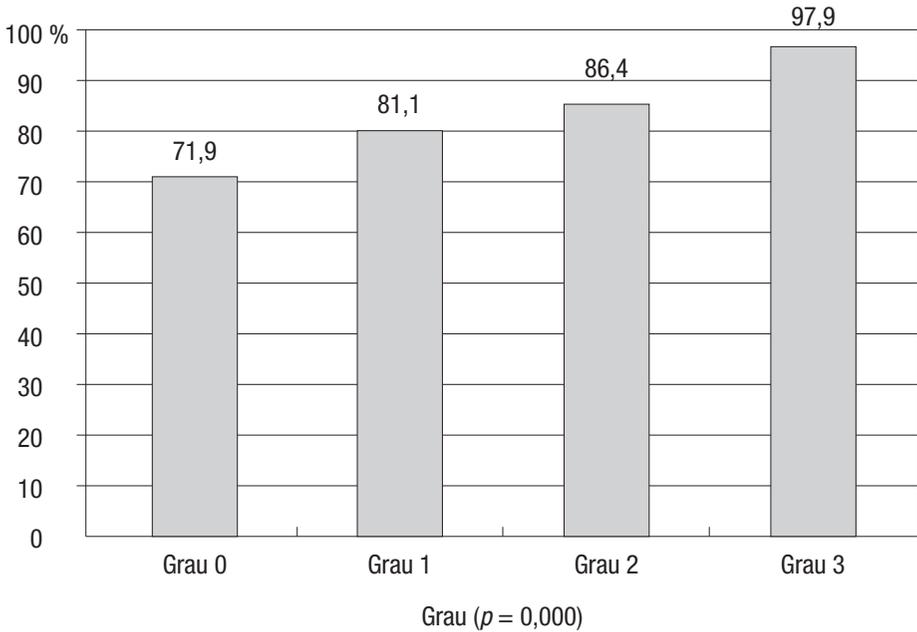
**Tabela 8.** Graduação da alteração na cavidade sinusal maxilar (Raio X)<sup>14</sup>

Grau (desde cavidade sinusal normal até o velamento completo)	Nº de pacientes (%)
0	129 (46,8%)
1	127 (31,0%)
2	44 (10,7%)
3	47 (11,5%)

**Tabela 9.** Bactérias isoladas da adenoide<sup>14</sup>

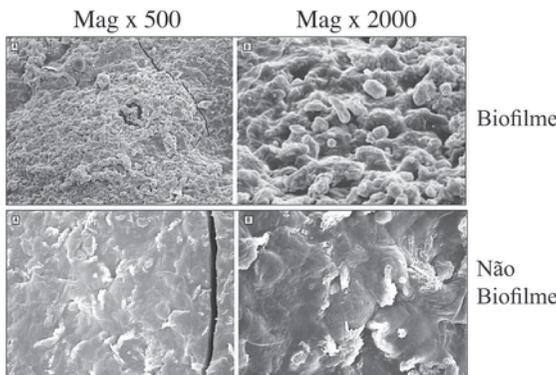
Microorganismo	Nº de pacientes (%)
<i>H. influenzae</i>	117 (28,5%)
<i>S. pneumoniae</i>	89 (21,7%)
<i>S. pyogenes</i>	86 (21,0%)
<i>S. aureus</i>	64 (15,6%)
MRSA ( <i>Methicillin-Resistant S. aureus</i> )	18 (4,4%)
Outros	31 (7,6%)
Mais de uma bactéria	80 (19,5%)

Além disso, houve uma correlação entre a percentagem de bactérias isoladas nestas adenoides e a gravidade da doença<sup>14</sup>. Quanto maior a gravidade da doença, mais microorganismos foram isolados nas adenoides (**Figura 4**). Embora o estudo não inclua um grupo controle, os achados são interessantes e apoiam o papel das adenoides, e as bactérias isoladas nelas, na fisiopatologia das alterações das cavidades sinusais maxilares.



**Figura 4.** Taxa de bactérias isoladas em relação ao grau de sinusite ( $p = 0,000$ )<sup>14</sup>

A presença de **biofilme** é outro fator que contribui para o papel das adenoides na RSC. Um estudo<sup>15</sup> analisou amostras de adenoides de crianças com RSC ou apneia obstrutiva do sono, e submetidas à adenoidectomia. As adenoides foram examinadas por microscopia eletrônica e foi quantificado o percentual da área de superfície das **adenoides recobertas pelo biofilme**. A **Figura 5** apresenta exemplos de adenoides sem biofilme e algumas recobertas com uma grande quantidade de biofilme. Os resultados sugerem que a percentagem da área da superfície das adenoides recoberta com biofilme em crianças com RSC é percentualmente maior, quando comparada com os adenoides de crianças com apneia obstrutiva do sono (que tinham pouco biofilme cobrindo a superfície). A diferença entre os grupos foi acentuada e significativa.



**Figure 5.** Biofilme de adenoide em RSC pediátrica<sup>15</sup>

**Inflamação crônica.** Em adultos, sabemos que a inflamação crônica é a característica principal da doença sinusal crônica. Há menos estudos que sustentam essa hipótese em crianças. Estudos realizados pelo grupo de Chan<sup>16</sup> analisaram biópsias da cavidade sinusal maxilar de crianças com RSC e compararam-nas com tecidos de adultos com

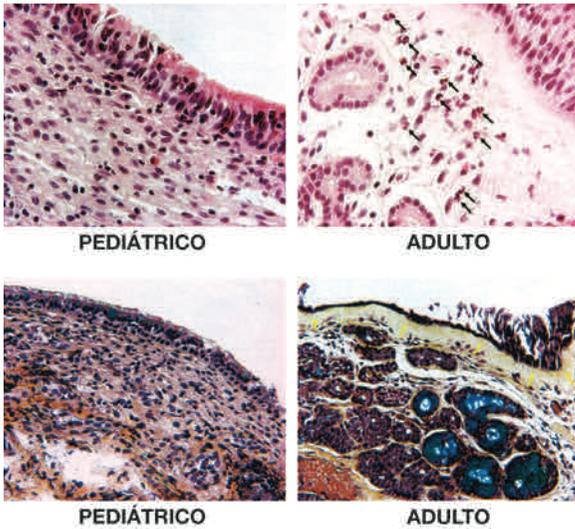


Figura 6. RSC em pacientes pediátricos e adultos <sup>16</sup>

Em outro estudo,<sup>17</sup> avaliando um grande número de amostras de tecido de crianças com RSC, foram observados eosinófilos na mucosa (Figura 7). Todas as crianças apresentavam RSC (apesar da terapia clínica máxima) e da TC positiva para sinusite. Algumas delas tinham asma e algumas fibrose cística. Foram comparadas com a mucosa esfenoidal de adultos (grupo controle). Os dados sugerem que muitas dessas crianças apresentam um número de eosinófilos elevado sem significância em relação aos controles. Os linfócitos nessas crianças<sup>18</sup> foram corados com anticorpos monoclonais contra CD4 e CD8 (Figura 8) à procura de *T helper* e células T supressoras. Nós descobrimos que as crianças com RSC tinham bem mais células *T-helper* do que as células T-supressoras e mais células *T-helper* do que a mucosa controle. A subclassificação dessas células *T-helper* em Th1, TH2, TH17 não foi realizada em crianças, uma vez que, são menos comumente submetidas a cirurgias do que os adultos e, portanto, o acesso a amostras é mais difícil.

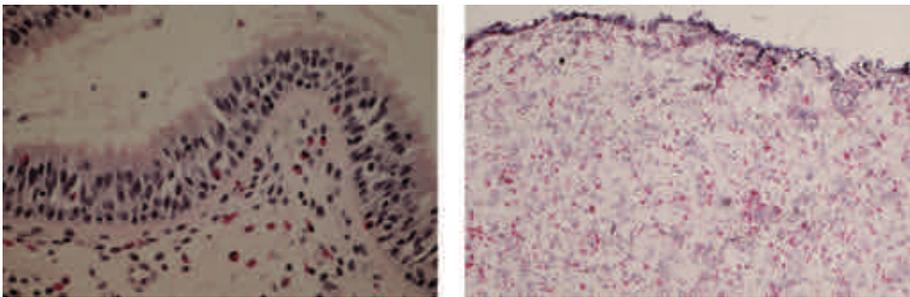


Figura 7. Eosinófilos na RSC <sup>17</sup>.

RSC (Figura 6). A idade média dessas crianças foi cerca de quatro anos. Avaliando as células envolvidas, em comparação com os adultos, as crianças tinham menos eosinófilos e mais linfócitos e neutrófilos presentes nas amostras. Portanto, a inflamação é um pouco diferente em crianças. O epitélio na criança também estava mais bem preservado em comparação com a descamação epitelial significativa vista nos adultos. Isso pode ser explicado, provavelmente, pelo tempo maior da doença no adulto.

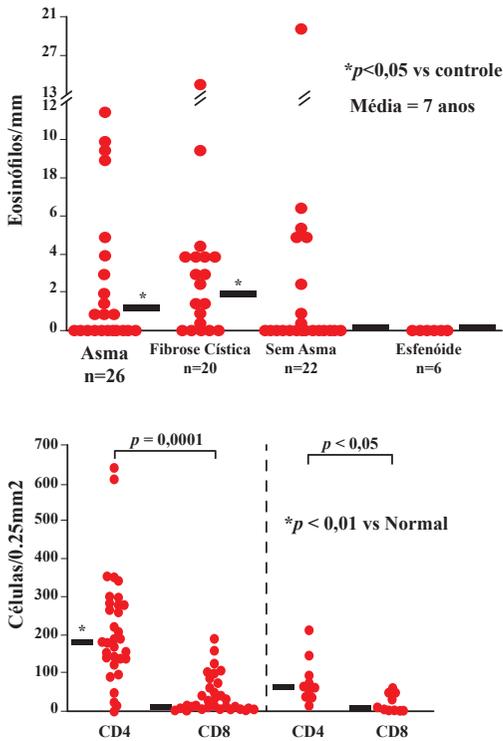


Figura 8. Linfócitos na RSC<sup>18</sup>



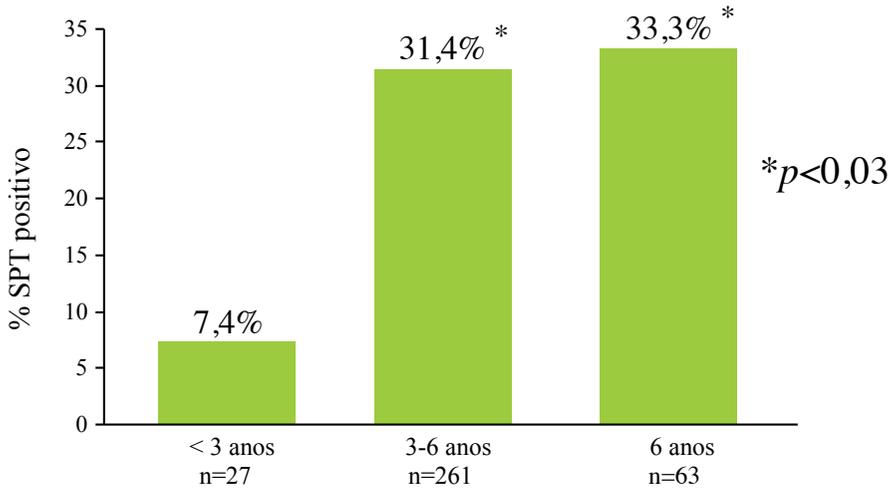
Figura 9. Endoscópios nasais

com resultados ainda maiores após os três anos de idade. Com base nesses dados e em outros estudos, **não haveria a indicação a realização de testes de alergia em crianças menores de 3 anos de idade.**

**Asma.** É experiência clínica comum que doenças das vias aéreas superiores agravem doença das vias aéreas inferiores, e o tratamento da sinusite pode facilitar o controle da asma. Tal fato foi mostrado em uma população não-randomizada<sup>20</sup>. Apesar do estudo ser não-randomizado, os pesquisadores observaram que quando tratavam a sinusite o controle da asma tornava-se mais fácil, e quando as crianças apresentavam problemas sinusais recorrentes, o controle da asma tornava-se mais difícil.

**Diagnóstico.** A avaliação diagnóstica começa com a história clínica e o exame físico, além da endoscopia nasal (Figura 9), e, por vezes, realização de cultura do meato médio. Em crianças com doença significativa, é necessário avaliar a presença de comorbidades, tais como rinite alérgica, asma, imunodeficiências, refluxo e discinesia ciliar primária. Em criança com RSC e pólipos nasais é sempre necessário pesquisar a fibrose cística e, nas crianças mais velhas, pensar em sinusite fúngica alérgica.

**A rinite alérgica.** Em um estudo realizado por Leo *et al*<sup>19</sup> feito na Europa com 2.200 crianças encaminhadas para avaliação de sintomas respiratórios crônicos, 351 preencheram os critérios para o diagnóstico de RSC. Os testes cutâneos e a dosagem IgE mostraram que cerca de 30% das crianças tinham rinite alérgica ou um teste cutâneo positivo. No entanto, cerca de 30% da população pediátrica na Itália tem essa prevalência. Portanto, realmente não havia aumento da prevalência na positividade dos testes de alérgicos nos pacientes com RSC. Mais importante ainda, os dados mostrados na Figura 10 sugerem que a probabilidade de ter alergia - teste cutâneo positivo (*skin prick test* - SPT) - aumenta com a idade, com resultados ainda maiores após os três

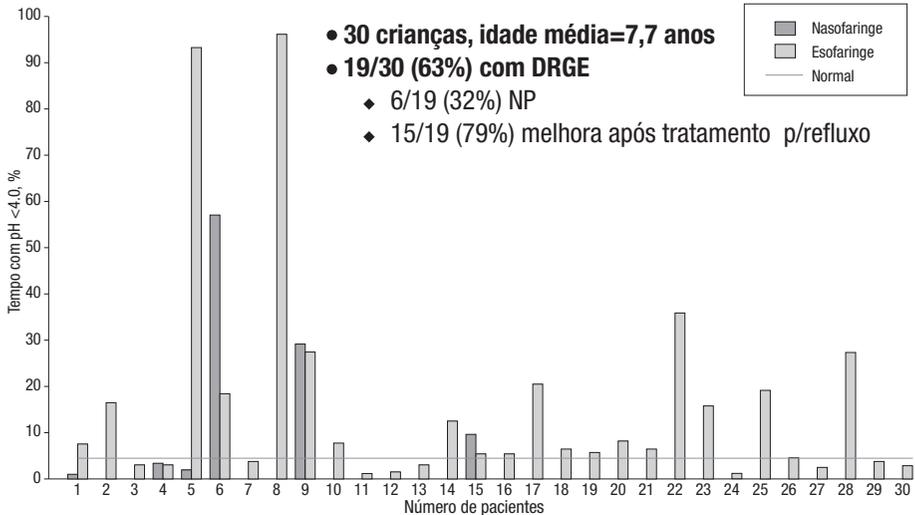


**Figura 10.** Teste cutâneo (SPT) para alergia e sua relação com a idade <sup>19</sup>

**Imunodeficiência.** No que diz respeito as imunodeficiências, há poucos trabalhos em crianças, mas há uma entidade chamada Deficiência Específica de Anticorpo (DEA) que é relatada em adultos com doença crônica da cavidade sinusal e parece ocorrer com relativa frequência. Esses pacientes têm infecções frequentes, não apenas nas cavidades paranasais, mas também em ouvidos e pulmões. Para o diagnóstico da DEA é necessário a dosagem de imunoglobulinas e anticorpos específicos, em especial aos relacionados com as vacinações geralmente ofertadas às crianças: contra *Haemophilus influenzae*, tétano, caxumba, *Streptococcus pneumoniae*. São avaliados, nestes pacientes, os níveis de anticorpos para os vinte e três sorotipos do *S. pneumoniae*. Em crianças que têm títulos séricos baixos desses anticorpos é administrada a vacina 23 valente (*S. pneumoniae*) e são retestadas seis semanas depois. Na prática, há algumas crianças que têm RSC e que não apresentam uma boa resposta imune à vacinação. Tais crianças são geralmente encaminhadas ao Imunologista/Alergista e algumas delas acabam por fazer uso mensal de imunoglobulina intravenosa ou subcutânea, apresentando razoável resposta. Muitas dessas crianças vão precisar de cirurgia apenas para abrir os orifícios ou óstios das cavidades paranasais e facilitar a drenagem, mas elas parecem ter um controle melhor da doença após o início da reposição de imunoglobulina. No entanto, a experiência clínica sugere que esses casos são raros e após atingirem a maioridade esses pacientes não apresentam deficiências imunológicas.

**Doença do refluxo gastroesofágico (DRGE).** Não há bons estudos prospectivos abordando o efeito da doença do refluxo gastroesofágico em RSC em crianças. Um estudo realizado por Phipps<sup>21</sup> examinou crianças entre 2- 18 anos de idade, que estavam com indicação para cirurgia endoscópica para RSC e aproveitaram para colocação de uma sonda para avaliar o pH. Das trinta crianças testadas, 63% tinham DRGE e 32% apresentavam sinais de refluxo em todo o

trajeto, até a nasofaringe (**Figura 11**). Setenta e nove por cento melhoraram seus sintomas nasais após a terapia antirrefluxo. É evidente que este estudo não foi controlado com placebo e os pacientes poderiam ter melhorado da sua doença sinusal com o tempo, independente da terapia de antirrefluxo. Portanto, é difícil tirar grandes conclusões a partir da pequena quantidade de dados que estão disponíveis. No entanto, quando houver um paciente com RSC que apresentar clinicamente sintomas de refluxo faria sentido tentar tratar o mesmo.



**Figura 11.** Sinusite e DRGE <sup>21</sup>

**Discinesia ciliar primária.** Os pacientes com discinesia ciliar primária (DCP) e *situs inversus* (Síndrome de Kartagener) apresentam-se com infecções recorrentes: otite, sinusite e pneumonia. A biópsia da mucosa é a melhor maneira de confirmar o diagnóstico. A lâmina deve ser avaliada sob microscopia eletrônica sendo que a precisão do diagnóstico é altamente dependente da experiência do patologista e da disponibilidade do equipamento no serviço. Os patologistas geralmente recomendam que devemos obter a biópsia de um local não inflamado, tendo grande importância a biópsia da carina, por exemplo.

**Avaliação radiológica.** A TC das cavidades sinusais é a modalidade de escolha, sendo feita geralmente após a terapia para avaliar a doença residual.

**Tratamento da RSC.** O consenso dos especialistas que participaram do EPOS<sup>1</sup> foi que os antibióticos não são a base do tratamento. Existem alguns estudos (**Tabela 10**) que sugerem que eles ajudam, mas os estudos não são suficientemente rigorosos. Com os dados disponíveis até o momento, **não se justifica o uso de antibióticos orais por curto prazo para o tratamento da RSC em crianças. Também não se justifica o uso de antibióticos intravenosos.**

**Tabela 10.** Efeito de antibióticos + corticoides em pacientes com RSC<sup>1</sup>.

Autor	Intervenção	Faixa Etária	Resultado	Categoria da Evidência
Ozturk 2011 <sup>22</sup>	Amoxicilina / Clavulanato VO x 30 dias e metilprednisolona ou placebo VO x 15 dias	6-17 anos	Tomografia computadorizada e sintomas melhoram em todos com superioridade em relação ao tratamento combinado	Ib
Adappa 2006 <sup>23</sup>	Antibióticos intravenosos (5 semanas) + irrigação maxilar e adenoidectomia	1-14 anos	89% de melhoria de longo prazo dos sintomas de RSC (> 12 meses após a terapia)	III
Don 2001 <sup>24</sup>	Antibióticos intravenosos + irrigação maxilar e adenoidectomia	10 mos-15 anos	89% resolução completa dos sintomas	III
Otten 1994 <sup>25</sup>	Irrigação seguido por randomização de cefaclor ou placebo VO por 1 semana	2-12 anos	Não houve diferença na taxa de resolução em 6 semanas	Ib(-)*
Otten 1988 <sup>26</sup>	Gotas salinas nasais (placebo), xilometazolina 0,5% gotas nasais com amoxicilina 250 mg TID PO, a drenagem da cavidade sinusal maxilar sob anestesia e irrigação, e uma combinação de drenagem e irrigação com xilometazolina e amoxicilina por 10 dias	3-10 anos	Não houve diferença na taxa de cura entre os grupos em 6 ou 26 semanas	IIa(-)**

Ib (-): Ib Estudo com um resultado negativo.

\*\* IIa(-): IIa Estudo com um resultado negativo.

**Em exacerbações ou quadros agudos, os antibióticos são úteis, bem como os corticoides intranasais**<sup>22-26</sup>. Com relação a estes últimos há estudos que suportam a sua utilização em adultos com RSC, sem polipose nasal<sup>22</sup>. **Sabemos também** que os **corticoides intranasais** são seguros **nas crianças**<sup>1</sup>. A força da recomendação não é alta, porque ainda não há dados suficientes em crianças<sup>1</sup>.

**Muitas vezes os corticoides sistêmicos** são usados **como parte do tratamento de crianças com RSC** e há um estudo que comprova sua eficácia. Alguns pesquisadores estudaram crianças com RSC tratados com amoxicilina/clavulanato associado ao corticoide ou ao placebo<sup>22</sup>. As crianças receberam antibióticos por 30 dias e uma dose de corticoides ou placebo durante os primeiros 15 dias de tratamento (**Tabela 11**). A idade média do grupo de estudo foi de oito anos e apresentavam escore alto na TC no início do estudo, que não foi diferente entre os grupos.

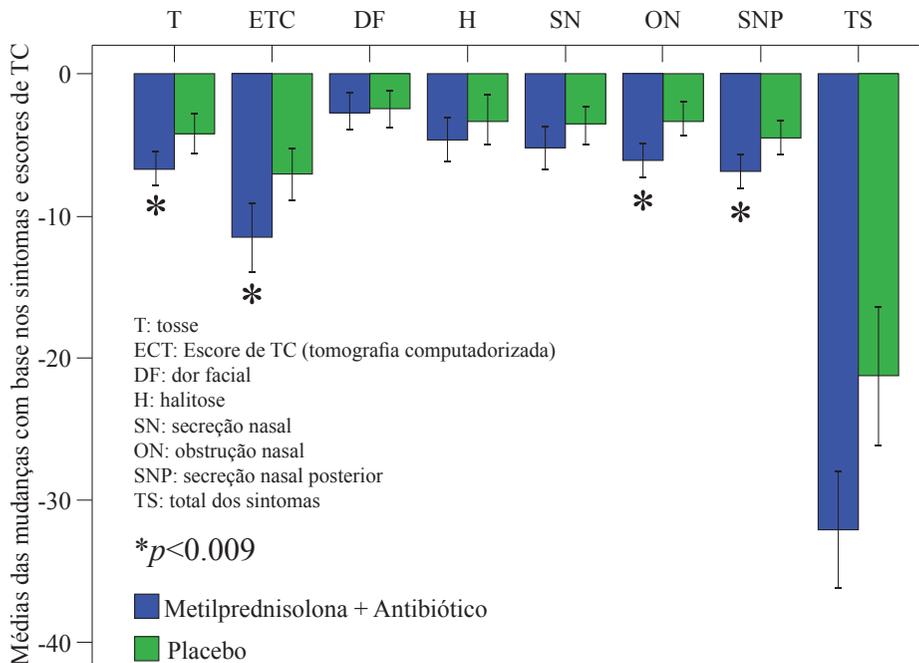
**Tabela 11.** Características dos pacientes que receberam corticoides e antibióticos<sup>22</sup>

	Grupo MP (n = 22)	Grupo placebo (n = 23)	Valor de <i>p</i>
Idade (anos)	8,5 (2,9)	8.0 (2,3)	NS
Relação homem / mulher	14/8	15/8	NS
Peso (kg)	28,4 (11,7)	26.3 (7,7)	NS
Duração dos sintomas (meses)	16,8 (17,1)	20.5 (13,5)	NS
Fumar em casa, não. (%)	6 (27)	7 (30)	NS
Atopia, não. (%)	8 (36)	10 (43)	NS
Contagem de eosinófilos no sangue	274 (183)	322 (247)	NS
Pontuação total de sintomas (max = 60)	35,1 (8,2)	36,5 (6,5)	NS
Pontuação na tomografia computadorizada (max = 24)	12,8 (5,3)	11,2 (4,5)	NS

Todos os parâmetros não apresentaram diferença entre os grupos.

MP, Metilprednisolona; NS, não significativa.

As crianças que receberam corticoides além do antibiótico apresentaram melhora significativa com relação à tosse, ao escore da TC, a secreção nasal posterior, a obstrução nasal e aos sintomas totais em comparação com placebo (**Figura 12**). Portanto, este estudo valida a prática clínica e suporta o **uso de ciclos/periodos curtos de corticoides sistêmicos em pacientes com RSC**.

**Figura 12.** Corticóides e antibióticos em pacientes pediátricos<sup>22</sup>.

A **irrigação salina** tornou-se uma terapia popular e bastante utilizada em adultos com RSC. Uma metanálise de Harvey<sup>27</sup> mostrou que pode ser útil, podendo ser recomendada em crianças. Um estudo retrospectivo feito por Jeffe *et al* em 2012<sup>28</sup> avaliou o uso de soro fisiológico nasal (solução isotônica de 100 ml por narina) em crianças. Após 2 a 4 meses da prescrição do soro, os investigadores perguntaram às famílias se os filhos usavam a irrigação ou não. Em resposta à pergunta: “Seu filho aceitou o soro fisiológico nasal?” Quase todas as crianças menores de cinco anos e a maioria, também com idades distintas aceitaram (**Figura 13**). Em resposta à pergunta “Você achava que seu filho iria tolerar isso?” Os pais, inicialmente, não achavam que as crianças iriam aceitar. Mas as crianças toleram bem. Portanto, este é um método de tratamento seguro e recomendado rotineiramente para crianças com RSC.

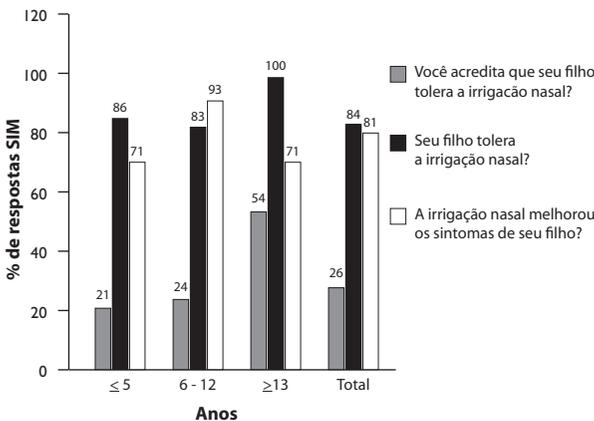
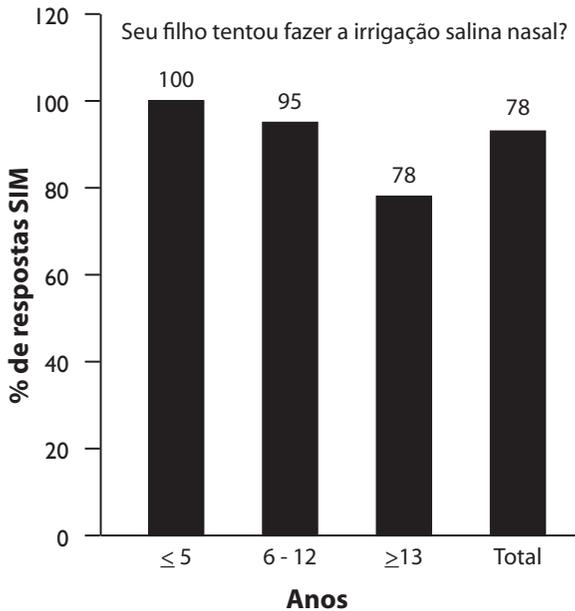
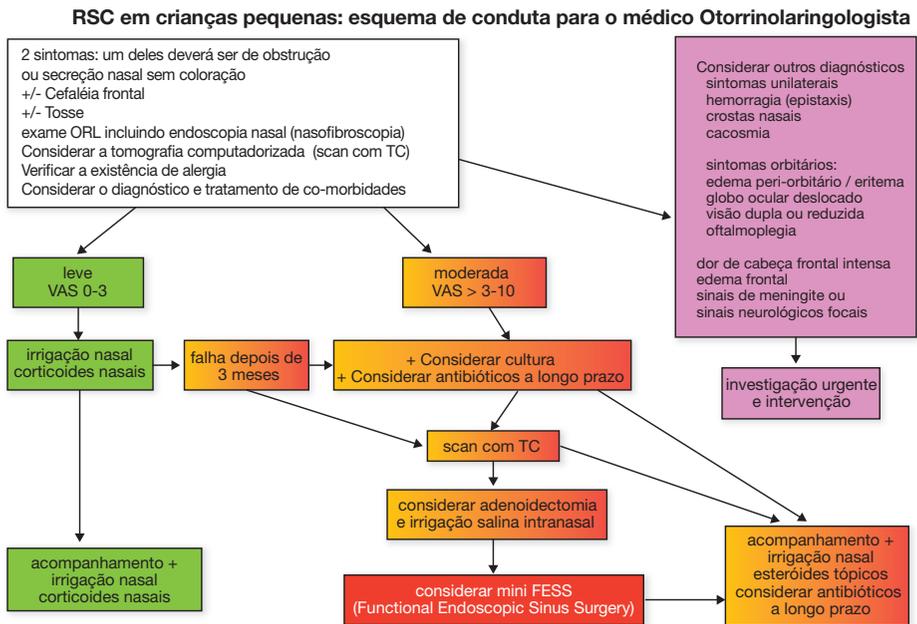


Figura 13. Adesão à irrigação salina<sup>28</sup>

Portanto, este é um método de tratamento seguro e recomendado rotineiramente para crianças com RSC.

Finalmente temos o algoritmo da EPOS 2012 que orienta o profissional na abordagem da RSC não complicada em crianças (**Figura 14**). Quando o diagnóstico for realizado, se a doença for leve, o tratamento pode ser iniciado com irrigação nasal com salina e corticoides intranasais. Se esta linha de tratamento falhar, ou se a doença for mais grave, podem ser considerados os antibióticos, seguidos da solicitação para uma tomografia computadorizada no sentido de avaliar a doença residual. Caso a TC mostrar doença residual após o tratamento, e a criança permanecer sintomática, as opções cirúrgicas podem ser consideradas, incluindo a adenoidectomia (com ou sem a irrigação salina da cavidade sinusal) bem como a cirurgia endoscópica minimamente invasiva (mini FESS – *functional endoscopic sinus surgery*).

**Figura 14.** Algoritmo do EPOS 2012, abordagem da RSC não complicada em crianças.

## Referências bibliográficas

1. Fokkens *et al.* European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012. *Rhinology* supplement 23: 1-299, 2012
2. Wald ER *et al.* Clinical Practices Guideline for the Diagnosis and Management of Acute Bacterial Sinusitis in Children Aged 1 to 18 Years. *Pediatrics*; originally published online June 24, 2013. DOI: 10.1542/peds.2013-1071
3. Kristo A *et al.* *Pediatrics* 2013;111:e586-e589.
4. Wald ER, Nash D, Eickhoff J. Effectiveness of amoxicillin/clavulanate potassium in the treatment of acute bacterial sinusitis in children. *Pediatrics*. 2009 Jul;124(1):9-15.
5. Falagas ME, Giannopoulou KP, Vardakas KZ, Dimopoulos G, Karageorgopoulos DE. Comparison of antibiotics with placebo for treatment of acute sinusitis: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet Infect Dis*. 2008 Sep;8(9):543-52.
6. Poachanukoon O, Kitcharoensakkul M. Efficacy of cefditoren pivoxil and amoxicillin/clavulanate in the treatment of pediatric patients with acute bacterial rhinosinusitis in Thailand: a randomized, investigator-blinded, controlled trial. *Clin Ther*. 2008 Oct;30(10):1870-9.
7. Shaikh N, Wald ER, Pi M. Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children. *Cochrane database of systematic reviews* (Online)
8. Unuvar E, Tamay Z, Yildiz I, Toprak S, Kilic A, Aydin S, *et al.* Effectiveness of erdosteine, a second generation mucolytic agent, in children with acute rhinosinusitis: a randomized, placebo controlled, double-blinded clinical study. *Acta Paediatr*. 2010 Apr;99(4):585-9.
9. Barlan IB, Erkan E, Bakir M, Berrak S, Basaran MM. Intranasal budesonide spray as an adjunct to oral antibiotic therapy for acute sinusitis in children. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 1997 Jun;78(6):598-601.
10. Cunningham MJ, Chiu EJ, Landgraf JM, Gliklich RE. The Health Impact of Chronic Recurrent Rhinosinusitis in Children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126:1363-68.

11. Al-Qudah M. The relationship between anatomical variations of the sinonasal region and chronic sinusitis extension in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008;72:817-21.
12. Hsin C. H. *et al.* *Am J Otolaryngol Head and Neck Med Surg* 2010;31:145-149.
13. Bhattacharyya N, Jones DT, Hill M, Shapiro NL. The diagnostic accuracy of computed tomography in pediatric chronic rhinosinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:1029-1032.
14. Shin KS, *et al.* *Int J Ped Otorhinolaryngol* 2008; 72:1643-50.
15. Coticchia J *et al.* *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;133:110-14.
16. Chan KH, *et al.* *J Pediatr* 2004;144:206-12.
17. Baroody *et al.* *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:1398-1402.
18. Driscoll *et al.* *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122: 1071-1076.
19. Leo G *et al.* *Ped Allergy Immunol* 2007;18:19-21.
20. Rachelefsky GS, Katz RM, Siegel SC. Chronic sinus disease with associated reactive airway disease in children. *Pediatrics* 1984;73:526-9.
21. Phipps CD *et al.* *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126:831-36.
22. Ozturk F, Bakirtas A, Ileri F, Turktas I. Efficacy and tolerability of systemic methylprednisolone in children and adolescents with chronic rhinosinusitis: a double-blind, placebo-controlled randomized trial. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2011 Aug;128(2):348-52.
23. Adappa ND, Coticchia JM. Management of refractory chronic rhinosinusitis in children. *Am J Otolaryngol*. 2006 Nov- Dec;27(6):384-9.
24. Don DM, Yellon RF, Casselbrant ML, Bluestone CD. Efficacy of a stepwise protocol that includes intravenous antibiotic therapy for the management of chronic sinusitis in children and adolescents. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*. 2001 Sep;127(9):1093-8.
25. Otten HW, Antvelink JB, Ruyter de Wildt H, Rietema SJ, Siemelink RJ, Hordijk GJ. Is antibiotic treatment of chronic sinusitis effective in children? *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*. 1994 Jun;19(3):215-7.
26. Otten FW, Grote JJ. Treatment of chronic maxillary sinusitis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1988 Sep;15(3):269-78.
27. Harvey R. *et al.* *Cochrane database* 2009.
28. Jeffe JS, *et al.* *Int J Ped Otorhinolaryngol* 2012;76:409-13