

# *A Rinite nas Várias Idades da Criança: Do Nascimento em Diante*

---

*Olavo Mion*

## **Introdução**

A rinite na criança tem várias particularidades, varia de acordo com a idade, e devido ao desenvolvimento da criança e sua maturação, tanto neural quanto imunológica, as mesmas manifestações de rinite crônica podem ter fisiopatologias diferentes para cada idade.

Quando falamos do processo alérgico, o primeiro ano de vida constitui-se uma época muito especial. As modificações do desenvolvimento ocorrem rapidamente, mas o sistema neural e o sistema imune estão ainda em plena formação. Na criança menor de um ano, e até mesmo até os dois anos, o sistema nervoso, predominantemente o sistema neural simpático e parassimpático podem ser talvez mais importantes que o sistema imunológico, ou de alergia, quando falamos de rinite alérgica. Não podemos deixar de mencionar que as infecções virais, muito comuns na criança entre seis meses e dois anos de idade, têm uma grande influência sobre o sistema respiratório da criança pequena. Após esta fase, com o crescimento e a maturação do sistema imunológico, interações mais claras começam a surgir, e o processo imunológico vai se tornando mais desenvolvido, ocorrendo uma resposta alérgica mediada por linfócito T helper 2 e imunoglobulina E específica. Quando a criança atinge os três ou quatro anos de idade o perfil imunológico, que foi determinado geneticamente, está estabelecido.

A rinite crônica e suas várias formas tornam-se problemas extremamente comuns. Apesar de existirem várias formas e opções de tratamento, um número bastante grande de crianças e pais não estão satisfeitos com os resultados de tratamento e frequentemente procuram novos tratamentos e auxílio médico. Para que as nossas opções terapêuticas avancem, necessitamos aumentar nossos conhecimentos na fisiopatologia da rinite, tanto da rinite de origem alérgica quanto não-alérgica. Um ponto de bastante interesse é o entendimento de como os sintomas são gerados e o que torna um processo fisiológico do nariz numa sensação desconfortável e prejudicial para a vida do paciente. Neste quesito, o papel do sistema neural é crucial. A participação do sistema nervoso no aparecimento dos sintomas nasais é de extrema importância. Quase todos os sintomas de rinite podem ser mediados por nervos simpáticos e parassimpáticos. As mudanças que podem ocorrer nos vários componentes do sistema neural nasal, primeiramente como resultado de inflamação crônica, podem levar a alterações nervosas com consequente potencialização dos sintomas nasais. Existem áreas de interação entre o sistema neural e o sistema imunológico que ainda precisam ser mais exploradas. Um destes aspectos é que as doenças do trato respiratório não são somente resultado de inflamação pura e simples, mas uma interação entre inflamação e função aérea,

o que no caso do nariz é amplamente dependente do sistema nervoso.

A atopia é uma resposta relativamente comum, adversa do sistema imunológico a alérgenos ambientais comuns, envolvendo a produção de IgE específica. As investigações epidemiológicas de sensibilidade ao alérgeno mostram que a propensão para doenças atópicas e a incidência das mesmas tendem a mudar com a idade. Os valores de IgE total vão crescendo na criança alérgica, atingem seu pico antes da idade adulta e então decaem com o avançar da idade na população geral. Existem significativamente menos casos de atopia em idosos quando comparados aos sujeitos jovens. Entretanto, a atopia é uma afecção complexa, que envolve interações entre vários sistemas, como por exemplo, a pele, pulmões, mucosas e o sistema imunológico.

### **Fisiopatologia**

Apesar da fisiopatologia da rinite crônica ser diferente no seu decorrer através dos anos, a determinação genética da herança alérgica da criança faz com que esta seja mais ou menos propensa a ter resposta alérgica no início da vida. Entretanto o processo de desenvolvimento da alergia merece nossa atenção, sempre associado com o sistema neural da rinite crônica.

### **Processo Alérgico**

Em um indivíduo geneticamente predisposto, a exposição prolongada a alérgenos, como ácaros, baratas, cão, gato ou pólenes, levam a produção de IgE específica. A reexposição ao alérgenos desencadeia uma cascata de eventos que incluem a resposta de fase imediata e tardia, e que resultam nos sintomas da rinite alérgica. A fase imediata da resposta alérgica manifesta-se minutos após o contato com o alérgeno agressor. O alérgeno se liga à IgE, que ativa mastócitos e basófilos. Esta ativação resulta na degranulação destas células, com a liberação de mediadores pré-formados que incluem a histamina e proteases. Além disto, levam à síntese e à liberação de mediadores derivados dos lípides, como as citocinas e leucotrienos. Esta fase da rinite alérgica é caracterizada pelo início súbito de episódios de espirros, prurido nasal e ocular, obstrução nasal e rinorréia.

A fase tardia da resposta alérgica ocorre cerca de quatro a oito horas após o contato com o alérgeno, sendo um processo caracterizado por infiltração celular de eosinófilos, neutrófilos, basófilos linfócitos T e macrófagos. Estas células liberam ainda mais mediadores inflamatórios e citocinas, perpetuando a resposta inflamatória. A fase tardia é a responsável pelos sinais e sintomas crônicos e persistentes da rinite alérgica, particularmente a obstrução nasal, anosmia, secreção nasal e hiperreatividade nasal, tanto a alérgenos quanto a irritantes ambientais. O contato continuado com o alérgeno leva a um estado de inflamação crônica sintomática, ou mesmo assintomática, chamado inflamação mínima persistente.

### **Processo Neural**

O nariz promove as suas funções homeostáticas e defensivas por meio de respostas rápidas a estímulos físicos e químicos, sendo constituído por um complexo sistema neural que inclui nervos sensoriais, simpáticos e parassimpáticos. Os nervos sensoriais transmitem sinais da mucosa nasal, gerando sensações como prurido e reflexos motores como o espirro, e reflexos simpáticos e parassimpáticos que afetam a secreção glandular e o aparato vascular do nariz. Os reflexos dirigidos

para o nariz também são gerados por estímulos de outras regiões do corpo, como os pulmões e olhos. Portanto, todos os sintomas que constituem a entidade nosológica rinite podem ser gerados pelas vias neurais. Além disso, sinais nervosos gerados pelo nariz podem influenciar a fisiologia geral do organismo, como a árvore brônquica e o sistema cárdio-vascular. A função neural pode estar aumentada na presença de inflamação mucosa, agudamente com uma reação alérgica, ou mesmo na ausência de inflamação, como nos casos das rinites não-alérgicas.

O aumento da função neural do nariz pode ocorrer em vários níveis da via reflexógena, resultando em respostas exageradas (hiperreatividade neural), assim como um aumento da capacidade de geração de mais inflamação neurogênica. Este fenômeno depende da liberação de neuropeptídeos nos nervos sensoriais nociceptivos. Os mecanismos moleculares da hiperreatividade neural ainda são pouco entendidos, mas vários elementos inflamatórios estão envolvidos, como as neurotropinas, e o fator de crescimento neural.

### **Sinais e sintomas das rinites**

É de suma importância o conhecimento dos sinais e sintomas associados com a rinite alérgica para o diagnóstico correto nas crianças e para o tratamento precoce das mesmas, devido ao fato de algumas delas não serem capazes de verbalizar seus sintomas. Os sintomas clássicos de rinite incluem espirros paroxísticos, prurido nasal e no palato, obstrução nasal, rinorréia, associados ou não a sintomas oculares. Outros sintomas incluem secreção retr nasal, cefaléia, tosse noturna e roncos. Irritabilidade e fadiga podem estar presentes, por vezes, em um grau debilitante. Os achados do exame físico que são sugestivos de rinite alérgica são a respiração oral, mucosa nasal pálida e edemaciada, secreção nasal hialina, hiperplasia linfóide em forma de grânulos na faringe, drenagem pós-nasal, e hiperemia e edema conjuntival. Nas crianças mais velhas, encontramos as linhas na pele sob os olhos, sinal de edema conjuntival, e o sulco no dorso nasal, este sinal característico da “saudação do alérgico”.

### **Diagnóstico**

O diagnóstico da rinite alérgica inicia-se com uma história clínica cuidadosa, conjuntamente com os padrões de exposição a alérgenos. Em pediatria, quem fornece as informações geralmente são os pais ou responsáveis, sendo ainda mais necessária uma anamnese detalhada. A confirmação do diagnóstico é realizada pela presença da IgE alérgeno-específica relacionada com a exposição, e aparecimento posterior dos sintomas. A IgE específica pode ser medida por métodos como RAST ou ELISA, mas o teste cutâneo é considerado mais sensível para a detecção de aero-alérgenos do que os métodos *in vitro*. O teste cutâneo pode ser realizado em pacientes de qualquer idade, desde que esteja em uma idade em que o resultado seja passível de ser positivo, e sua importância está no fato de que a prevenção e o tratamento, tanto medicamentoso quanto de imunoterapia têm como base o teste cutâneo.

### **Rinite Não-Alérgica**

A rinite não-alérgica consiste em uma variedade de síndromes que são somente algumas vezes distinguíveis por características clínicas e até mesmo laboratoriais. Um subgrupo amplo de pacientes com rinite não-alérgica tem sintomas nasais

na ausência de sinais inflamatórios típicos na mucosa nasal, sem quaisquer evidências de processo infeccioso, sistêmico ou metabólico. Vários termos foram usados para descrever estes pacientes, incluindo rinite não-alérgica não-infecciosa; rinite idiopática; rinite vasomotora. Este último termo implica no fato de que este problema é associado a anormalidades no controle neural da vascularização nasal, e muitos médicos consideram esta condição idêntica à hiperreatividade a irritantes e mudanças nas condições climáticas.

### **Risco de rinite**

Além de pertencer a uma família atópica, existem vários fatores que afetam o desfecho da doença alérgica. Ser o primeiro filho, aleitamento materno por poucos meses, contato precoce com alérgenos domésticos e tabagismo indireto são também fatores de desenvolvimento de rinite alérgica.

O risco de rinite alérgica, rinite e infecção do trato respiratório relacionados ao meio ambiente interno doméstico é claro. A exposição à fumaça de cigarro está associada ao aumento do risco de rinite no primeiro ano de vida. A presença de fungos, ou mofo, está associada a um aumento de infecções do trato respiratório. A exposição à fumaça de cigarro é um risco significativo para o aparecimento de rinite em crianças desde os três meses de idade, até os sete anos. Por vezes, esta exposição à fumaça de cigarro é confundida com o fator de nível educacional da mãe. O nível educacional elevado da mãe também está associado com aumento de rinite e infecções do trato respiratório. O *National Health Interview Survey* de 1999 encontrou uma relação entre todos os tipos de alergia e o nível de educação dos pais. A exposição à fumaça de cigarro está associada também ao aumento da sensibilização alérgica.

Além da rinite, o risco das comorbidades aumenta. A sinusite também foi positivamente associada com exposição a fungos e umidade em residências, assim como a otite, em crianças antes dos seis meses até os cinco anos de idade.

O número de filhos parece ter um efeito protetor para a rinite, mesmo à partir do primeiro ano de vida. Apesar dos mecanismos envolvidos ainda serem desconhecidos, a hipótese da higiene pode ser aventada. Nas famílias com mais crianças, o aumento das infecções no início da vida deixaria a imunidade com perfil T helper 1, ao invés do T helper 2, com viés alérgico. É bom lembrar que deixar a criança em creches é fator associado com infecção do trato respiratório superior, e não o número de crianças na família.

### **Rinite no lactente**

Nas crianças menores de um ano, o mecanismo alérgico de sensibilização pelos linfócitos, plasmócitos e IgE está ainda em formação. Consequentemente, uma criança desta idade ainda não é alérgica, pois seu sistema imunológico ainda está em desenvolvimento. Apesar das rinites virais serem consideradas apenas como as doenças agudas que são, a possibilidade de mudanças à longo prazo serem ocasionadas pelas mesmas deve ser levada em consideração. Estas alterações induzidas por afecções virais, que levariam a uma hiperreatividade da mucosa nasal e a formas de rinite não-alérgica ainda não foram completamente estudadas. A exposição à fumaça de cigarro é um fator de risco para rinite, sinusite e otite. O mofo visível nas residências é o maior fator predisponente de infecções do trato

respiratório superior nas crianças menores de um ano, assim como em crianças maiores e adultos. Os mecanismos inflamatórios e não-inflamatórios inibem o *clearance* muco-ciliar e a limpeza de bactérias e vírus, levando à congestão, rinorréia e também deixando bactérias nas mucosas nasais.

Entretanto, a tosse crônica frequentemente ocorre após uma infecção viral do trato respiratório superior, e alterações nasais são comuns em indivíduos com tosse crônica. Nas vias aéreas inferiores, existe associação entre infecções por vírus sincicial respiratório e alterações neurais. No nariz humano, infecções por vírus sincicial respiratório, tanto naturais quanto experimentais estão associadas com aumento da reatividade ao ar frio e à histamina, predominantemente nos espirros, indicando um efeito neural. A rinite alérgica e a asma têm mecanismos imunológicos semelhantes, caracterizados por inflamação dependente de T helper 2. Consequentemente, indivíduos atópicos tem esta típica polarização T helper 2, com resposta T helper 1 reduzida. O interferon gama, uma citocina típica derivada de T helper 1, participa na defesa contra infecções. Por estes e outros motivos, as crianças com maior risco de atopia tem maior chance de infecções das vias respiratórias superiores. Este fenômeno parece ser mais evidente nas infecções moderadas, como as infecções da rinofaringe.

Todos estes mediadores são expressos também pelos leucotrienos na criança. Como a histamina ainda não é expressa por algumas crianças desta idade, os leucotrienos podem ter um papel maior nesta idade, relacionado às infecções virais respiratórias, especialmente do vírus sincicial respiratório. Estes dados apoiam evidências de que o uso de antileucotrienos como o montelucaste pode trazer benefícios para a rinite do lactente, juntamente com a lavagem nasal.

### **Rinite na criança entre um e três anos de idade**

Entre o primeiro ano de vida e os três ou quatro anos de idade, a criança tem um sistema imune mais elaborado. Aquelas crianças predispostas à atopia começam a expressar sua doença alérgica e a manifestar uma resposta T helper 2 clara, quando expostas ao alérgeno. Nesta idade, os sintomas são reconhecíveis mais facilmente e estão mais relacionados à exposição ao alérgeno, tanto domiciliares quanto da natureza. Os níveis de IgE total podem estar altos, e às vezes são usados para diagnóstico de rinite alérgica. Nas crianças, duas temporadas ou mais de exposição a pólenes, por exemplo, já bastam para a sensibilização. Portanto, o teste alérgico para alérgenos sazonais, como pólenes, pode ser realizado após os dois ou três anos. A sensibilização para alérgenos perenes, como animais, ácaros e baratas, pode se manifestar após vários meses de exposição. Nesta idade, concluímos que o teste cutâneo pode ser realizado, e como dissemos anteriormente, é o mais sensível para o diagnóstico da rinite alérgica. Se o teste cutâneo não puder ser realizado, pode ser substituído pelo RAST. Não podemos esquecer que nesta idade podem existir crianças com rinite não-alérgica. No Grupo de Alergia da Disciplina de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo cerca de 30% das crianças com rinite tem rinite não-alérgica diagnosticada.

### **Rinite na criança acima de três - quatro anos**

Nas crianças desta idade, o processo alérgico já está estabelecido, e os níveis de IgE específica são confiáveis. O teste cutâneo e o RAST são mais confiáveis, mas

preferimos o teste cutâneo pelo seu baixo custo, resultados mais rápidos e maior especificidade e sensibilidade, como já dissemos.

Nesta idade as comorbidades são mais prevelentes. Os efeitos crônicos do processo inflamatório já começam a afetar outros órgãos e sistemas, como pulmões, orelhas, crescimento e outros. A rinite alérgica pode facilmente levar a complicações, como sinusite aguda e crônica, otite média aguda e serosa crônica, e agravamento da hipertrofia adenoideana e asma.

A relação com a asma é particularmente importante. A prevalência de infecções do trato respiratório superior nos pacientes com asma, tanto crianças quanto adultos, está entre 80% das crianças e 50% dos adultos. Entretanto, a relação entre asma e rinite é mais complexa, e os mecanismos que as relacionam ainda não estão completamente desvendados. Existem estudos que mostram que o tratamento correto das rinossinusites tem um efeito benéfico nos sintomas da asma. Pacientes tratados com corticosteróides intranasais tem um menor risco de tratamento de emergência que os comparados com aqueles que não receberam tratamento.

As crianças com rinite alérgica, muitas vezes, têm dificuldade de aprendizado. Esta dificuldade advém do fato de que os sintomas destas crianças são mal controlados, tanto de dia quanto de noite. Os distúrbios do sono levam à fadiga diurna, e assim por diante. Alguns estudos sugerem que existem outros mecanismos mais complexos associados. Estas crianças têm uma habilidade reduzida para aquisição de diferentes tipos de conhecimentos, os factuais, conceituais, e para a aplicação de conhecimento, quando comparadas às crianças sem rinite. A hiperatividade e déficit de atenção também são mais comuns em crianças com rinite alérgica. Salientamos que a rinite alérgica induz problemas de aprendizado, mas o tratamento correto tem um impacto positivo sobre estes efeitos. Rinite alérgica está associada à apnéia obstrutiva do sono e roncos. Cerca de 30% das crianças tem ronco, enquanto os que roncam diariamente são por volta de 6%. O ronco está relacionado com distúrbios do sono, má postura, despertar frequentes, sonolência diurna, respiração alterada durante o sono e apnéia. A rinite alérgica e a dermatite estão relacionadas a roncos habituais em crianças com asma concomitante. Existe um risco maior de ronco em crianças com rinite, dermatite e asma.

### **Leituras recomendadas**

1. Bousquet J et al. The Workshop Expert Panel. Allergic Rhinitis and its impact on asthma. In collaboration with the World Health Organization. *Allergy* 2002; 57: 841-855.
2. Sarin et al. The role of the nervous system in rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 118(5):999-1014.
3. Mion, O et al. The role of rhinitis in chronic otitis media. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003. 128(1): 27-31.
4. Mion O, Mello Jr JF. Rinites: Fisiopatologia e Tratamento. Programa de Atualização em Otorrinolaringologia. , v.1, p.11 - 56, 2006.
5. Mion O, Mello Jr JF. Rinites Não-Alérgicas In: *Otorrinolaringologia: Princípios e Prática*. 2 ed. Porto Alegre : Artmed, 2006, p. 632-642.