

# RINITE ALÉRGICA CAUSA ALTERAÇÕES POSTURAS E RESPIRATÓRIAS.

*Postural and respiratory dysfunctions were caused by allergic rhinitis.*

*Lilian da Silveira Gruber<sup>1</sup>, Renata Campos<sup>2</sup>*

## RESUMO

A Rinite Alérgica (RA) caracteriza-se por prurido, obstrução e coriza nasal e espirros em salva, consequentes do processo inflamatório da mucosa nasal. A dificuldade respiratória presente na RA pode causar distúrbios posturais e respiratórios, por alterar a dinâmica da respiração. Objetivos: avaliar a influência da RA nas alterações posturais e respiratórias. Materiais e Métodos: Foram incluídos 15 pacientes, com idade de 18 a 50 anos. As variáveis respiratórias analisadas foram expansibilidade torácica, fluxo expiratório forçado, força muscular respiratória, capacidade Inspiratória (CI). Para caracterização da RA foi utilizado o ARIA e o ISAAC, além de anamnese. Avaliação postural também foi realizada. Resultados: 100% dos pacientes tinham crises frequentes de RA, classificada segundo ARIA como moderada e persistente. Houve predominância da respiração apical, discreta diminuição da força muscular tanto inspiratória ( $94,0 \pm 26,67$  cmH<sub>2</sub>O) quanto expiratória ( $80,0 \pm 44,56$  cmH<sub>2</sub>O), diminuição da CI ( $1927,0 \pm 544,4$  ml), limitação ao fluxo aéreo quando comparado ao previsto ( $312,0 \pm 99,8$  lpm vs.  $471,1 \pm 94,0$  lpm, respectivamente,  $p = 0,0005$ ), e alterações posturais onde predominaram a rotação interna de ombro (86,66%) e anteriorização da cabeça (80%). O ISAAC confirmou a presença de RA nos pacientes. Conclusão: A RA pode influenciar negativamente a funções respiratórias e posturais.

**Palavras chave:** Rinite. Respiração. Volumes pulmonares. Alterações posturais.

## ABSTRACT

Allergic rhinitis (AR) is characterized by itching, nasal obstruction and rhinorrhea and sneezing, resulting in inflammation of the nasal mucosa. AR can cause postural and respiratory disorders by altering the dynamics of breathing. Objectives: evaluate the influence of AR in postural and respiratory changes. Material and Methods: There were included 15 patients, aged 18 to 50 years. Respiratory variables were analyzed thoracic expansibility, forced expiratory flow, respiratory muscle strength, inspiratory capacity (IC). To determine the AR was used the ARIA and ISAAC questionnaires; postural analysis was done. Results: 100% of AR patients had frequent seizures, classified according to ARIA questionnaire as moderate and persistent. There was a predominance of apical breathing, slight decrease in both inspiratory muscle strength ( $94.0 \pm 26.67$  cm H<sub>2</sub>O), and expiratory ( $80.0 \pm 44.56$  cmH<sub>2</sub>O), decreased CI ( $1927.0 \pm 544.4$  ml), airflow limitation compared to predicted ( $312.0 \pm 99.8$  vs lpm.  $471.1 \pm 94.0$  lpm, respectively,  $p = 0.0005$ ), and postural changes predominated shoulder internal rotation 86.66% and 80% forward head posture. ISAAC confirmed the presence of RA in patients. Conclusion: The symptoms caused by allergic rhinitis can negatively influence postural and respiratory functions of patients with this pathology, which reinforces the importance of this study.

**Keywords:** Rhinitis. Breathing. Lung volumes. Postural changes

1. Acadêmica do curso de fisioterapia da Universidade do Contestado Unc – Mafra

2. Docente e pesquisadora da Universidade do Contestado Unc – Mafra

Renata Campos – Rua Presidente Nereu Ramos, 1071, ala dos coordenadores – Mafra, Santa Catarina, CEP: 89.300-000, replug@hotmail.com; telefone: (47) 3641-5557.

Recebido: 01/2013

Aceito: 05/2013

---

## **INTRODUÇÃO**

---

A rinite alérgica (RA) é definida como uma inflamação da mucosa nasal, induzida pela exposição aos alérgenos que, após sensibilização, desencadeiam uma resposta inflamatória mediada pela imunoglobulina E (IgE), resultando em sintomas crônicos e recorrentes (RIZZO, 2002).

A prevalência da RA é alta e tem causado grande impacto na qualidade de vida (INCORVAIA, 2013). É uma doença comum, porém sua epidemiologia não é totalmente conhecida, possivelmente pelo fato de seu diagnóstico se basear em um composto de sintomas com graus de gravidade variável (GUYTON; HALL, 2002). Segundo Binia (2013), a RA é um processo complexo influenciado por muitos genes e mecanismos moleculares e o autor destaca que a genética pode representar a chave para RA no futuro.

O diagnóstico é essencialmente clínico, porém, em algumas situações existe a necessidade de exames complementares como hemograma, IgE total, testes específicos para alérgenos presentes no ambiente, como proteínas de ácaros, alimentos, veneno de insetos, pólenes e fungos (DAHER et al., 2009). Para tornar o diagnóstico da RA mais acessível, o questionário ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) foi idealizado e validado no Brasil por Esteves (1997) que considera o ISAAC um instrumento válido cujo propósito é criar um método claro e maximizar os efeitos da pesquisa epidemiológica para processos asmáticos e alérgicos.

A RA pode se tornar crônica e causar importantes alterações na cadeia muscular respiratória, podendo causar descompensações posturais, principalmente em tronco e cintura escapular. Estas alterações podem se tornar mais evidentes nos pacientes que possuem a síndrome do respirador bucal associada à RA (BARROS, 2006).

A RA é a mais comum de todas as doenças atópicas e pode se desenvolver em qualquer idade (CAIMMI, 2012). Sua prevalência na população crescente e preocupante principalmente pelos sintomas correlatos como piora da qualidade de vida, distúrbios do sono, problemas emocionais e sociais (INCORVAIA, 2013). Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar os impactos da RA na função respiratória e nas possíveis descompensações posturais existentes.

uma ficha de avaliação com identificação do paciente, anamnese, queixa principal, crises, relação genética, medicamentos, tipo de alérgenos que induzem à crise, qualidade do sono. A classificação da intensidade, tempo de duração e frequência das crises de rinite foi baseada no ARIA, "Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma" elaboradas em 2001 pela organização Mundial de Saúde e atualizada em 2008. (ESTEVES, 1997).

As variáveis respiratórias analisadas foram:

a) expansibilidade torácica através da perimetria da região axilar e xifoide e apresenta valores considerados normais de 6 a 7 centímetros (CARVALHO, 2011);

b) fluxo aéreo expiratório forçado foi avaliado através do Peak flow. Esta medida foi feita com o paciente sentado, foi solicitado uma inspiração máxima seguida de uma expiração máxima forçada. Esta medida foi feita por três vezes e anotada a melhor e comparada com os valores previstos no manual do Peak Flow de acordo com a idade e altura;

c) a capacidade inspiratória foi avaliada por uma medida indireta através do Voldyne. O valor de referência descrito na literatura é de 3000 ml (GUYTON; HALL, 1998). Para esta medida o paciente foi orientado a fazer uma expiração máxima seguida de uma inspiração máxima e o valor correspondente a inspiração foi anotado;

d) força muscular inspiratória (Pimax) e expiratória (Pemax) através do manovacuômetro. Para estas medidas o paciente foi orientado a realizar a inspiração e expiração máxima por três vezes e o melhor valor foi anotado. Os valores de referência respectivamente são - 90 a - 120 cmH<sub>2</sub>O e Pemax 100 a 150 cmH<sub>2</sub>O. (GAMBAROTO, 2006).

A avaliação postural foi realizada através do método fotogramétrico com auxílio do programa Physical Test 7.0. Houve padronização do método fotogramétrico para que possíveis desnivelamentos não se tornassem um fator de confusão na análise de dados. Foram analisadas as vistas anterior, posterior e lateral, com ênfase em cabeça, tronco e escápulas, no intuito de trazer alguma informação adicional sobre as possíveis posturas compensatórias para a respiração na RA.

Para a análise estatística foi utilizada o programa SPSS 18 for Windows. Para as variáveis categóricas foi usado o teste de frequência. Para as variáveis numéricas usamos média e desvio padrão. Para as variáveis de comparação foi utilizado o teste T não paramétrico. O valor de significância foi adotado quando  $p < 0,05$ .

---

## **RESULTADOS**

---

Nesta pesquisa foram avaliados 15 indivíduos com idade média de  $26,8 \pm 9,1$  anos, sendo 73,3% (n= 11) do sexo feminino.

Na tabela 1 observa-se que 100% dos entrevistados relataram ter sintomas referentes à rinite. Os meses mais propícios para o desenvolvimento das crises foram abril, maio, junho, julho, agosto e setembro (93,3%), período compreendido entre outono, inverno e primavera. De acordo com os pacientes a RA interfere nas atividades cotidianas, seja de forma leve ou moderada.

---

## **METODOLOGIA**

---

Foram selecionados 15 pacientes com sintomas de RA, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 50 anos, com sintomas de RA. Os pacientes selecionados foram submetidos ao questionário ISSAC II, para confirmar o diagnóstico da RA. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade do Contestado sob n. 465/11. Todos os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram excluídos deste estudo, pacientes com déficit cognitivo, alterações posturais graves, pacientes que não compareceram a avaliação. Foi realizado apenas um encontro entre paciente e pesquisador.

A avaliação foi iniciada com a aplicação do questionário ISAAC, um questionário composto por duas versões. O ISAAC I faz menção a asma e o II é usado para a RA. Neste estudo, fizemos o uso do II. Os pacientes foram avaliados também por

Tabela 1 – Dados sobre ISAAC II referente à RA.

Questões	Item Questionário		%	N
1	Alguma vez teve espirros ou coriza sem estar gripado	Sim	100	15
		Não		
2	Nos últimos 12 meses teve espirros, coriza, obstrução nasal sem estar gripado	Sim	100	15
		Não		
3	Nos últimos 12 meses este problema nasal teve lacrimejamento ou coceira nos olhos	Sim	100	15
		Não		
4	Em qual mês do ano esse problema ocorreu	A, M, J, J, A, S*	93,3	14
		J, F, M, O, N, D#	6,7	
5	Nos últimos 12 meses TEVE as atividades diárias interrompidas por esse problema	MODERADO	26,7	4
		MUITO	6,7	
		NADA	6,7	
		UM POUCO	59,9	
6	Alguma vez na vida teve Rinite Alérgica	Sim	100	15
		Não		

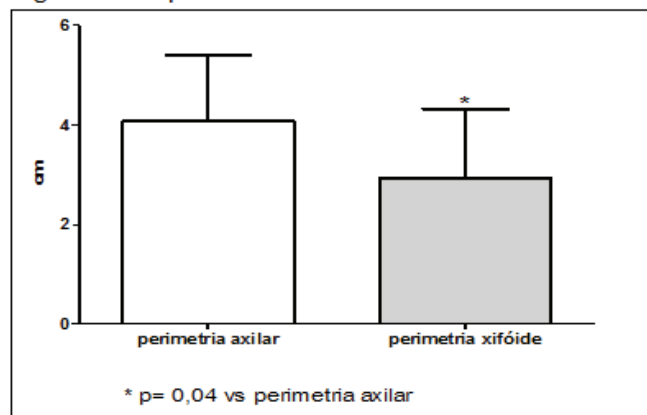
\* A= abril; M= Maio; J=Junho; J=Julho; A=Agosto; S=Setembro  
# B = J=junho, F=fevereiro, M=março, O=outubro, N=novembro, D=dezembro.

Com relação à herança genética da rinite temos que 60% herdaram dos pais, 100% fazem uso de algum medicamento para a RA, sendo os principais: cloreto de sódio 0,9% (46,7%) e corticóides (53,3%). Observou-se que 73,3% apresentavam respiração bucal.

A RA, de acordo com o ARIA, foi classificada como moderada e persistente, baseada na duração da crise superior a 4 dias (100%) e na frequência das crises de mais de uma vez ao mês (53,3%). Os alérgenos mais comuns associados ao desenvolvimento da RA foram os ácaros, fungos, pólen, poeira e perfumes perfazendo 86,7% da amostra.

A medida de perimetria (figura 1) evidenciou uma maior prevalência da expansibilidade axilar ( $4,0 \pm 1,3$  cm) quando comparado com a xifóide ( $2,9 \pm 1,3$  cm,  $p=0,04$ ).

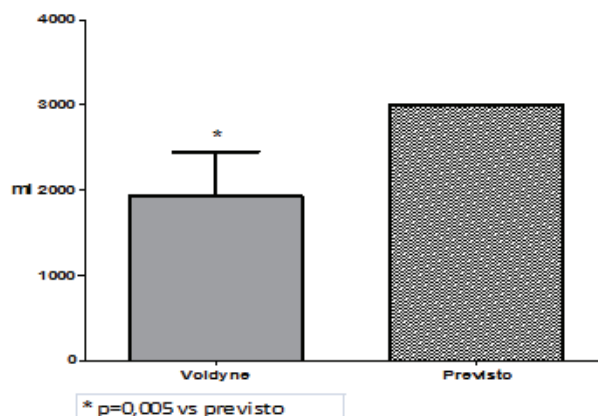
Figura 1 – Expansibilidade torácica



Obtivemos uma discreta diminuição da força muscular tanto inspiratória ( $-94,0 \pm 26,67$  cmH<sub>2</sub>O) quanto expiratória ( $80,0 \pm 44,56$  cmH<sub>2</sub>O) quando comparados a literatura.

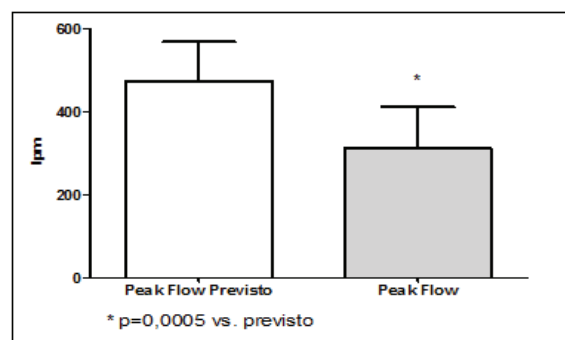
Na capacidade inspiratória observamos que houve diminuição ( $1927,0 \pm 544,4$  ml,  $p=0,005$ ) quando comparado com os valores descritos na literatura (figura 2).

Figura 2 – Capacidade inspiratória



A limitação do fluxo aéreo foi obtida através do Peak Flow (Figura 3). Para os nossos entrevistados tivemos uma importante limitação ao fluxo aéreo comparado com o previsto, respectivamente ( $312,0 \pm 99,8$  lpm vs.  $471,1 \pm 94,0$  lpm,  $p=0,0005$ ).

Figura 3 – Limitação ao fluxo aéreo expiratório – Peak Flow



As principais alterações posturais podem ser observadas na tabela 2. Ressalta-se que o mesmo paciente pode apresentar mais de uma alteração postural.

Tabela 2 – Avaliação da alteração postural

ALTERAÇÃO			
POSTURAL	VISÃO	PACIENTES	%
R. I. Ombro	lateral D	13	86,6
Cabeça anteriorizada	lateral D	12	80,0
Assim Triangulo Tales	Anterior	7	46,6
Protração escapular	Posterior	6	40,0
Retração escapular	Posterior	5	33,3
Hipercifose torácica	lateral D	3	20,0

Assim. = assimetria; R.I. = rotação interna.

## DISCUSSÃO

Alterações na qualidade de vida dos pacientes com RA já foram descritos na literatura. Destaca-se ainda, as alterações de comportamento decorrentes da rinite e sua responsabilidade na potencialização de sérias co-morbidades que pode acarretar ao indivíduo. (CAMPANHA, 2008).

A rinite alérgica é evidenciada como o principal fator etiológico da respiração bucal. A explicação para esse fato é devido ao estabelecimento do processo inflamatório desencadeado pelo contato com os agentes irritantes (CAMPANHA, 2008). A respiração bucal foi evidenciada neste estudo, onde

a maioria dos entrevistados tinha respiração bucal. De acordo com Abreu (2008), a síndrome da respiração bucal decorrente da RA altera o desenvolvimento normal do esqueleto facial e interfere de forma significativa na saúde geral e na qualidade de vida. Ainda de acordo com o autor, 2/3 das síndromes bucais estão associadas à presença de RA.

A síndrome respiratória bucal também pode levar a desequilíbrios musculares principalmente dos músculos relacionados respiração. Farah e Tanaka (1997) descreveram que em pacientes portadores de oclusão nasal, a principal alteração foi anteriorização da cabeça. As alterações posturais também foram confirmadas pelo nosso estudo e pode ter relação direta com a respiração bucal, embora esse mecanismo não possa ser completamente afirmado. Acredita-se que pela alteração da fisiologia da respiração causada pela síndrome da respiração bucal acarrete alterações posturais compensatórias. A anteriorização da cabeça desencadeia uma desorganização das cadeias musculares, prejudicando a mobilidade e, conseqüentemente, a função do músculo diafragma. Essa alteração postural também levará ao recrutamento da musculatura acessória da inspiração, com o aumento da atividade do músculo esternocleidomastoideo, levando à elevação da caixa torácica, diminuindo a mobilidade toracoabdominal e comprometendo a eficácia ventilatória promovida pelo diafragma. Essa desvantagem mecânica intensifica o esforço inspiratório e aumenta o trabalho respiratório e prejudica a ventilação alveolar (OKURO, 2011; SILVEIRA, 2010). Esta desvantagem mecânica também pode ter sido a causa da diminuição da força muscular tanto inspiratória quanto expiratória observada neste estudo.

Naturalmente com a diminuição da força muscular respiratória, esperava-se diminuição da expansibilidade torácica em nossos resultados, como de fato ocorreu.

No nosso estudo usamos como base as medidas axilar e xifoide. Houve uma nítida predominância da mobilidade axilar sobre a xifoide. Isto indica que estes pacientes acabam recrutando mais os músculos superiores da respiração do que o diafragma. Felício (1994) descreveu que durante a ventilação as alterações posturais determinam um padrão ventilatório mais apical, modificando a dinâmica tóraco-abdominal, o que poderia reduzir a zona de aposição diafragmática, alterando a expansibilidade torácica.

Esta diminuição da expansibilidade pode refletir na diminuição observada na capacidade inspiratória. Em nossa pesquisa tivemos uma diminuição significativa quando comparada ao valor de referência na capacidade inspiratória. Este dado corrobora para uma menor eficiência do sistema pulmonar em manter adequadamente suas funções na RA.

O Peak Flow apresenta uma relação direta com a limitação e obstrução do fluxo aéreo nas vias aéreas. No presente estudo houve diminuição significativa nesta medida em relação ao previsto possivelmente em decorrência do processo inflamatório da RA que causa nas vias aéreas. Devido as dificuldades de padronização do diagnóstico da RA, o ISAAC tem sido usado como um instrumento auxiliar neste diagnóstico na população geral. Esteves et al. (1997) demonstraram que seu valor preditivo positivo é alto com na detecção em indivíduos com a RA, comparado aos testes cutâneos comuns. No nosso estudo, o questionário foi sensível para 100% dos nossos entrevistados.

Segundo Ibiapina et al. (2008) a iniciativa ARIA classifica a rinite alérgica em intermitente ou persistente, leve ou moderada/grave tendo por base a frequência e intensidade dos

sintomas, e seu impacto sobre a qualidade de vida do paciente. Para a presente pesquisa também utilizamos os critérios ARIA e concluímos que nossos pacientes avaliados tinham RA moderada e persistente. Estes dados são similares aos descritos por Miqueres (2011), que também identificaram a rinite como moderada a severa.

---

## CONCLUSÃO

---

Conclui-se que a RA influenciou negativamente as funções respiratórias tais como força muscular inspiratória e expiratória, expansibilidade torácica, fluxo aéreo expiratório e capacidade inspiratória. Neste estudo, a RA pode ter colaborado para as alterações posturais observadas, sendo as mais comuns relacionadas a cintura escapular e tronco, local onde se originam e se inserem muitos músculos acessórios da respiração.

Os fatores limitantes nesta pesquisa referem-se a não consideração do tempo de RA na avaliação das variáveis, bem como a diferença de idade entre os avaliados.

---

## REFERÊNCIAS

---

Abreu RR, Rocha RL, Lamounier JA, Guerra AF. Etiology, clinical, manifestations and concurrent findings in mouth-breathing children. *J Pediatr* 2008;84(6):529-535.

Barros JRC, Becker HMG, Pinto JA. Avaliação de atopia em crianças respiradoras bucais atendidas em centro de referência. *J. Pediatr* 2006;82(6): 458-464.

Bibi A, Kabesch M. Respiratory medicine – genetic base for allergy and asthma. *Swiss Med Wkly* 2012;142:w13612.

Caimmi D, Marseglia A, Caimmi S. Nose and lungs: one way, one disease. *Ital J Pediatr* 2012;38:60.

Campanha SMA, Freire LMS, Fontes MJF. O impacto da asma, da rinite alérgica e da respiração oral na qualidade de vida de crianças e adolescentes. *Rev. CEFAC* 2008;10(4):513-519.

Carvalho FM. A atuação da fisioterapia na síndrome do respirador bucal. Disponível em: <<http://www.fisioterapia.com.br>>.

Daher S, Galvão C, Abe A, Cocco R. Diagnóstico em doenças alérgicas mediadas por IgE. *Rev. Bras. Alerg. Imunopatol* 2009; 32(1):03-08.

Esteves PCI, Trippia SG, Rosário Filho NA, Caleffe L. Validação do questionário ISAAC para rinite alérgica perene e sazonal (polinose) em Curitiba. *Rev. Bras. Alerg. Imunopatol* 1999; 22(4):106-113.

Farah EA, Tanaka C. Postura e Mobilidade da Coluna Cervical e do Tronco em Portadores de Alterações miofuncionais orais. *Revista da APCD* 1997;51(2): 171-175.

Felício CM. Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos. *Motricidade oral e Audiologia*. São Paulo: Pancast., 1999.

Gambaroto G. Fisioterapia respiratória na UTI. São Paulo: Atheneu, 2006.

Guyton AC, Hall JE. Fisiologia humana. 6.ed. São Paulo: Guanabara, 1998.

Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. 10.ed. São Paulo: Guanabara, 2002.

Ibiapina CC, Sarinho ESC, Camargos PAM, Andrade CR, Filho AASC. Rinite alérgica: aspectos epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos. J. Bras. Pneumol 2008;34(4): 230-240.

Incorvaia C, Barbera S, Makri E, Mauro M. Allergic rhinitis: pathology of general interest. Recent Prog Med 2013 104(3):116-119.

Miqueres M, Fontaine JF, Haddad T, Grosclaude M, Saint\_Martin F, Bem David D, et al. Characteristics of patients with respiratory allergy in France and factors influencing immunotherapy prescription: a prospective observational study (REALIS). Int J Immunopathol Pharmacol 2011; 24(2): 387-400.

Okuro RT, Morcillo AM, Ribeiro MAGO, Sakano E, Conti PBM, Ribeiro JD. Respiração bucal e anteriorização da cabeça: efeitos na biomecânica respiratória e na capacidade de exercício em crianças. J. Bras. Pneumol 2011;37(4):471-479.

Rizzo MFC. Alergia na infância. São Paulo: Lemos; 2002.

Silveira W, Mello FCQ, Guimarães FS, Menezes SLS. Alterações posturais e função pulmonar de crianças respiradoras bucais. Braz. J. Otorhinolaryngol 2010; 76(6): 683-686.



