



ARTIGO ORIGINAL

## Rhinitis as an associated factor for anxiety and depression amongst adults<sup>☆</sup>



Martín Bedolla-Barajas<sup>a,\*</sup>, Jaime Morales-Romero<sup>b</sup>,  
Norma Angélica Pulido-Guillén<sup>c</sup>, Martín Robles-Figueroa<sup>d</sup>  
e Brenda Renata Plascencia-Domínguez<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca”, Serviço de Alergia e Imunologia Clínica, Colônia La Perla, Guadalajara, Jalisco, México

<sup>b</sup> Universidad Veracruzana, Instituto de Salud Pública, Colônia Industrial Ánimas, Xalapa, Veracruz, México

<sup>c</sup> Universidad Tecnológica de Guadalajara, Licenciatura en Psicología, Jalisco, México

<sup>d</sup> Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca”, Especialidad en Medicina Interna, Colônia La Perla, Guadalajara, Jalisco, México

<sup>e</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Colônia Independência Oriente, Guadalajara, Jalisco, México

Recebido em 23 de fevereiro de 2016; aceito em 16 de maio de 2016

Disponível na Internet em 7 de abril de 2017

### KEYWORDS

Anxiety;  
Depression;  
Allergic rhinitis;  
Adults

### Abstract

**Introduction:** Anxiety and depression are frequent disorders of chronic diseases, yet there is no conclusive information to their association with rhinitis.

**Objective:** The objective is to determine the frequency of anxiety and depression and its possible association to allergic rhinitis (AR) and non-allergic rhinitis (NAR).

**Methods:** This is a cross-sectional study in which procured subjects with AR ( $n=111$ ), NAR ( $n=34$ ) and a control group ( $n=96$ ) from the university hospital. The presence of anxiety and depression was considered when it reached a score  $>13$  based on The Beck Anxiety Inventory Test and The Beck Depression Inventory II Test, respectively. The association between AR and NAR with anxiety and depression was adjusted with the Mantel–Haenszel Method and logistic regression.

**Results:** The frequency for anxiety in AR, NAR and the control group was 45.9%, 52.9%, 10.4%, respectively ( $p<0.001$ ); depression frequency was 38.7%, 47.1%, 16.6% ( $p=0.0003$ ), respectively. Both AR and NAR were associated to anxiety and depression in women, but not to men. After adjusting the sex: AR was associated to anxiety (OR=5.7,  $p<0.001$ ) and

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2016.05.008>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Bedolla-Barajas M, Morales-Romero J, Pulido-Guillén NA, Robles-Figueroa M, Plascencia-Domínguez BR. Rhinitis as an associated factor for anxiety and depression amongst adults. Braz J Otorhinolaryngol. 2017;83:432–8.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [drmedbar@gmail.com](mailto:drmedbar@gmail.com) (M. Bedolla-Barajas).

A revisão por pares é da responsabilidade da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

**PALAVRAS-CHAVE**

Ansiedade;  
Depressão;  
Rinite alérgica;  
Adultos

depression (OR = 2.5,  $p = 0.015$ ), while NAR was also associated to anxiety (OR = 7.8,  $p < 0.001$ ) and depression (OR = 3.3,  $p < 0.014$ ). In multivariate analysis it was identified that AR, NAR and the individual's sex (women) were factors associated to anxiety and depression. Results showed that age was only associated to anxiety.

**Conclusion:** AR and NAR are diseases associated to anxiety and depression, at least in women. © 2017 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Rinite como fator associado para ansiedade e depressão entre adultos****Resumo**

**Introdução:** Ansiedade e depressão são distúrbios frequentes em doenças crônicas, embora não haja informação conclusiva sobre sua associação com a rinite alérgica.

**Objetivo:** Determinar a frequência de ansiedade e depressão e sua possível associação a rinite alérgica (RA) e rinite não alérgica (NRA).

**Método:** Estudo transversal, no qual indivíduos com RA ( $n = 111$ ), NRA ( $n = 34$ ) e um grupo controle ( $n = 96$ ) foram recrutados a partir do hospital universitário. A presença de ansiedade e depressão foi considerada quando atingiu uma pontuação  $> 13$  no Teste do Inventário de Ansiedade de Beck e no Teste II do Inventário de Depressão de Beck, respectivamente. A associação entre a RA e RNA com ansiedade e depressão foi ajustada com o Método de Mantel-Haenszel e regressão logística.

**Resultados:** A frequência de ansiedade na RA, RNA e grupo controle foi de 45,9%, 52,9%, 10,4%, respectivamente ( $p < 0,001$ ); a frequência de depressão foi de 38,7%, 47,1%, 16,6% ( $p = 0,0003$ ), respectivamente. Tanto a RA como a RNA foram associadas a ansiedade e depressão em mulheres, mas não para os homens. Depois de ajustar o sexo: RA foi associada à ansiedade (OR = 5,7,  $p < 0,001$ ) e depressão (OR = 2,5,  $p = 0,015$ ), enquanto a RNA foi associada a ansiedade (OR = 7,8,  $p < 0,001$ ) e depressão (OR = 3,3,  $p < 0,014$ ). Na análise multivariada identificou-se que a RA, RNA e o sexo do indivíduo (mulheres) foram fatores associados a ansiedade e depressão. Os resultados mostraram que a idade só foi associada à ansiedade.

**Conclusão:** RA e RNA são doenças associadas a ansiedade e depressão, pelo menos em mulheres. © 2017 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Introdução**

Por definição, a rinite é uma alteração inflamatória da mucosa nasal também caracterizada pela presença de dois ou mais dos seguintes sintomas: congestão nasal, rinorreia, prurido, espirros e alterações diárias no sentido do olfato dos pacientes por um período superior a uma hora.<sup>1</sup> Ao classificar a presença ou ausência de sensibilização alérgica, é possível diferenciar entre rinite alérgica (RA) e rinite não alérgica (RNA).<sup>2</sup>

Entre as rinites de longa evolução destaca-se a RA, transtorno que causa morbidade e incapacidade significativas que afetam a qualidade de vida em termos sociais, escolares e no local de trabalho; e provocam grande impacto econômico, assim como aumento no consumo de bebidas alcoólicas e sedativos.<sup>2-6</sup> Além disso, provoca distúrbios nos padrões de sono e nas capacidades cognitivas e produtivas.<sup>3,5</sup> Até 43% dos pacientes com RA acordam com sensação de cansaço e isso se reflete em questões como humor e apetite sexual; além disso, tem sido relatado como um fator de risco para depressão e ansiedade.<sup>5,7,8</sup>

O distúrbio do humor caracterizado por tristeza, sentimentos de inutilidade, autodepreciação e isolamento social é conhecido como depressão; a ansiedade é o sentimento de inquietação ou apreensão que atua como um mecanismo de defesa e auxilia na percepção de perigo em potencial; essa última parece ter uma função adaptativa, pois produz reações corporais que podem preparar um indivíduo para a resposta de "luta ou fuga".<sup>9</sup>

O transtorno caracterizado por ansiedade e alterações de humor são comuns em pacientes com doenças crônicas;<sup>10-13</sup> no entanto, no caso da rinite, esses efeitos colaterais ainda não foram completamente investigados. Para uma compreensão mais aprofundada dessas associações, são necessárias outras evidências clínicas; até agora, a maioria dos estudos sobre ansiedade e depressão como possíveis consequências de rinite foi epidemiológica.<sup>14-17</sup>

Os objetivos deste estudo foram determinar os níveis de ansiedade e depressão de um grupo de pacientes com RA e outro grupo com RNA e comparar os resultados com um grupo de indivíduos controle, a fim de obter uma maior compreensão da associação da rinite com a ansiedade e a depressão.

## Método

### Ética

O Comitê de Ética do Hospital aprovou o estudo (número: 1226-1212). Cada indivíduo assinou um termo de consentimento, foi informado de que, caso se recusasse a participar, isso não afetaria a qualidade de seu tratamento médico. Imediatamente após a obtenção dos resultados dos testes que identificaram a ansiedade e a depressão, todos os indivíduos foram informados sobre os resultados e, quando necessário, receberam atendimento psicológico especializado.

### Desenho do estudo

Um estudo transversal foi feito entre os pacientes com sintomas de RA atendidos ambulatorialmente em um hospital universitário; e os resultados comparados com os de um grupo de pacientes com RNA e de um grupo de pacientes saudáveis (grupo controle).

O processo de recrutamento foi consecutivo e feito de julho de 2012 a março de 2013. Foram selecionados pacientes com RA com os seguintes critérios: idade entre  $\geq 18$  e  $\leq 50$  e com diagnóstico de rinite alérgica feito na primeira consulta, independentemente da gravidade. Os segundo e terceiro grupos, respectivamente, eram constituídos por indivíduos com RNA (sintomas de rinite e testes cutâneos de contato negativos para aeroalérgenos) e indivíduos saudáveis (constituído por doadores de sangue, denominados grupo controle), cujas idades e proveniência geográfica pareciam com os indivíduos do grupo RA. Os indivíduos que viviam fora da cidade ou pacientes com diabetes melito, hipertensão arterial, artrite reumatoide, asma, urticária, insuficiência renal ou neoplasias não foram incluídos no nosso estudo.

### Definições, instrumentos e escalas

Todos os diagnósticos de RA foram clinicamente estabelecidos e feitos por um único especialista em alergia. Cada participante apresentou pelo menos um teste cutâneo positivo a um dos aeroalérgenos testados, que incluíram: pólenes de gramíneas, ervas daninhas, árvores, ácaros domiciliares, epitélios de cão e gato e fungos. A RA foi classificada de acordo com a frequência dos sintomas, como intermitente ou persistente; e com base na gravidade, baixa ou moderada a grave, como recomendado pelo ARIA (Rinite Alérgica e seu Impacto na Asma, do inglês *Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma*).<sup>2</sup>

A ansiedade e a depressão foram avaliadas com o Inventário de Ansiedade de Beck e o Inventário de Depressão de Beck-II, ambos na versão em língua espanhola e validados nos estudos populacionais mexicanos.<sup>18</sup> Esses testes consistem em 21 itens, cuja soma dos pontos obtidos em cada uma das perguntas (63 pontos máximos possíveis) possibilita a categorização de ansiedade e depressão como: a) baixa (14-19 pontos); b) moderada (20-28 pontos); e c) grave (29-63 pontos).

O índice de massa corporal foi determinado por pesagem e medição de cada indivíduo no dia da consulta médica, calcularam-se peso (kg)/altura ( $m^2$ ).

Antes do recrutamento dos pacientes, um teste piloto foi feito em cinco indivíduos com RA, os quais não foram incluídos na análise final. Esse teste nos possibilitou corrigir os critérios de seleção para os indivíduos e os questionários escritos.

### Análises estatísticas

As características clínicas e demográficas de cada indivíduo foram expressas por meio de média, desvio padrão e proporções. A frequência de ansiedade e depressão, assim como os seus níveis de intensidade, foram expressos como percentagens dentro de cada grupo comparativo (RA, RNA e controle). No geral, as proporções de grupos independentes foram comparadas por meio de testes do qui-quadrado ou exato de Fisher. A fim de encontrar uma associação entre a RA ou RNA e sua ligação com a ansiedade ou depressão, o *odds ratio* foi calculado com intervalos de confiança de 95%, ajustados por sexo por meio de análise estratificada com o método de Mantel e Haenszel. Por último, foi usado um modelo de regressão logística multivariada para avaliar a associação entre as rinites alérgica e não alérgica (variáveis independentes) e ansiedade e depressão (variáveis dependentes), ao mesmo tempo em que se introduziram as covariantes (sexo e idade) no modelo. Qualquer valor de  $p \leq 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo. Para análise dos dados, foi usado IBM SPSS Statistics (Armonk, NY, EUA), versão 23.0.

### Resultados

Este estudo incluiu 241 indivíduos, que foram colocados em três grupos: rinite alérgica ( $n=111$ ), rinite não alérgica ( $n=34$ ) e grupo controle ( $n=96$ ). A idade média para cada grupo de estudo foi de aproximadamente 30 anos; as mulheres eram a maioria dos pacientes com qualquer tipo de rinite, enquanto os homens eram predominantes no grupo controle (tabela 1). No grupo controle, quase 15% dos indivíduos eram tabagistas e um pouco mais de 50% consumiam algum tipo de bebida alcoólica. Mais da metade dos indivíduos participava de algum tipo de atividade física pelo menos uma vez por semana e tinha uma média de sete horas de sono por dia. Os pacientes com RA apresentavam sintomas clínicos persistentes moderados a graves e o aeroalérgeno mais comum foi o pólen, principalmente aquele oriundo de árvores.

A frequência de ansiedade global entre os pacientes com (RA 51/111; 45,9%) e RNA (18/34; 52,9%) foi significativamente maior em comparação com os indivíduos do grupo controle ( $p < 0,001$ ). Da mesma maneira, a frequência de depressão entre aqueles com RA (43/111; 38,7%) e RNA (16/34; 47,1%) foi significativamente superior ao do grupo controle ( $p = 0,0003$ ). No grupo de RA, níveis moderados de ansiedade e depressão foram predominantes; assim, no grupo RNA, os níveis grave e moderado foram predominantes, respectivamente (tabela 2).

**Tabela 1** Características clínicas dos indivíduos do teste

	Rinite alérgica (n = 111)	Rinite não alérgica (n = 34)	Grupo controle (n = 96)
<i>Idade média em anos ± DP</i>	32,9 ± 10,4	36,5 ± 10,4	32,1 ± 9,7
<i>Sexo feminino, n (%)</i>	82 (73,9)	28 (82,4)	37 (38,5)
<i>Estado civil, n (%)</i>			
Solteiro	49 (44,1)	13 (38,2)	40 (41,7)
Casado	47 (42,3)	16 (47,1)	41 (42,7)
Parceiro que mora junto	8 (7,2)	3 (8,8)	7 (7,3)
Divorciado	4 (3,6)	0 (0)	5 (5,2)
Viúvo	3 (2,7)	2 (5,9)	3 (3,1)
<i>Ingestão atual de tabaco, n (%)</i>	9 (8,1)	2 (5,9)	14 (14,6)
<i>Ingestão atual de álcool, n (%)</i>	27 (24,3)	4 (11,8)	49 (51,0)
<i>Frequência de sintomas, n (%)</i>			
Intermitente,	28 (25,2)	-	-
Persistente	83 (74,8)	-	-
<i>Intensidade do sintoma, n (%)</i>			
Leve	22 (19,8)	-	-
Moderado a grave	89 (80,2)	-	-
<i>Tempo de evolução, anos ± DP</i>	8,2 ± 7,1	7,5 ± 7,9	-
<i>IMC, Kg/m<sup>2</sup> ± DP</i>	26,1 ± 5,7	27,4 ± 6,2	26,9 ± 3,7
<i>Sensibilização, n (%)</i>			
Árvores	74 (66,7)	-	-
Gramas	57 (51,4)	-	-
Ácaros de poeira	53 (47,7)	-	-
Pelo de animal	53 (47,7)	-	-
Ervas	51 (45,9)	-	-
Baratas	41 (36,9)	-	-
Fungos	10 (9,0)	-	-

DP, desvio padrão; IMC, índice de massa corporal; n, indivíduos com as características de interesse.

**Tabela 2** Frequência de sintomas de ansiedade e depressão baseados no tipo de rinite

	Rinite alérgica (n = 111)	Rinite não alérgica (n = 34)	Controles (n = 96)	<i>p</i>
<b>Ansiedade, n (%)</b>				
<i>Total</i>	51 (45,9)	18 (52,9)	10 (10,4)	< 0,001
<i>Escala de gravidade</i>				
Grave	15 (13,5)	11 (32,4)	1 (1,0)	
Moderado	25 (22,5)	3 (8,8)	2 (2,1)	
Leve	11 (9,9)	4 (11,8)	7 (7,3)	
<b>Sem ansiedade</b>	60 (54,1)	16 (47,0)	86 (89,6)	
<b>Depressão, n (%)</b>				
<i>Total</i>	43 (38,7)	16 (47,1)	16 (16,6)	0,0003
<i>Escala de gravidade</i>				
Grave	7 (6,3)	6 (17,6)	3 (3,1)	
Moderado	19 (17,1)	7 (20,6)	2 (2,1)	
Leve	17 (15,3)	3 (8,8)	11 (11,5)	
<b>Não deprimido</b>	68 (61,3)	18 (53,0)	80 (83,3)	

n, indivíduos com características de interesse.

Número total de indivíduos com sintomas de ansiedade ou depressão foram comparados com grupos com rinite alérgica e rinite não alérgica e os controles com o teste do qui-quadrado.

**Tabela 3** Frequência de ansiedade e depressão com base na classificação de sintomas de rinite alérgica

Classificação	Ansiedade			Depressão		
	n	%	p	N	%	p
<b>Rinite alérgica</b>						
<i>Intensidade dos sintomas</i>						
Leve, n = 22	7	31,8	0,138	7	31,8	0,457
Moderada-grave, n = 89	44	49,4		36	40,4	
<i>Frequência dos sintomas</i>						
Intermitente, n = 28	13	46,4	0,953	9	32,1	0,407
Persistente, n = 83	38	45,8		34	41,0	

n, indivíduos com características de interesse.

Valor p foi obtido por teste do qui-quadrado.

**Tabela 4** Risco de ansiedade e depressão em indivíduos com rinite ajustada para o sexo

	Ansiedade			Depressão		
	OR	95% IC	p	OR	95% IC	p
<b>Rinite alérgica<sup>a</sup></b>						
Geral	7,3	3,44-15,53	< 0,001	2,9	1,54-5,62	0,0009
Homens	3,4	0,98-12,0	0,06	2,1	0,72-6,23	0,17
Mulheres	7,4	2,62-20,92	< 0,001	2,7	1,10-6,62	0,03
Ajustado pelo sexo	5,7	5,58-12,44	< 0,001	2,5	1,24-4,90	0,015
<b>Rinite não alérgica<sup>a</sup></b>						
Geral	9,7	3,78-24,75	< 0,001	4,1	1,76-9,70	0,0007
Homens	5,4	0,78-37,16	0,12	1,11	0,12-10,66	0,99
Mulheres	8,5	2,56-28,43	0,0002	4,2	1,42-12,30	0,008
Ajustado por sexo	7,8	2,79-21,52	< 0,001	3,3	1,28-8,25	0,014

OR, odds ratio; OR ajustado por Mantel e Haenszel; 95% IC, intervalos de confiança a 95%.

Valor p obtido com qui-quadrado ou teste exato de Fisher.

<sup>a</sup> Comparado vs. grupo controle.

A frequência de ansiedade ou depressão não apresentou diferença segundo a intensidade e frequência de sintomas de RA (tabela 3).

Em geral, quando os grupos de RA e RNA foram comparados com o grupo controle, houve uma frequência significativamente maior de ansiedade: RA (OR=7,3,  $p < 0,0001$ ) e em RNA (OR=9,7,  $p < 0,001$ ). No entanto, quando estratificada por sexo, essa associação só foi consistente entre as mulheres, mas não entre os homens, embora entre esses últimos a associação tenha chegado a um limite significativo. Quando ajustada por sexo, RA e RNA mantiveram associação significativa com ansiedade (tabela 4). Da mesma maneira, ambos os tipos de rinite também foram associados à depressão, embora o nível de associação fosse muito mais baixo do que o observado para ansiedade (OR=2,9,  $p < 0,001$  e OR=4,1,  $p < 0,001$  para RA e RNA, respectivamente). Também, essa associação não é ratificada em homens, apenas em mulheres. Finalmente, quando os grupos foram comparados, a associação permaneceu estatisticamente significativa após o ajuste por sexo (tabela 4).

A tabela 5 mostra o risco de ansiedade e depressão em pacientes com RA e RNA ajustado pela análise multivariada. Quando comparado com o grupo controle, tanto RA como RNA foram identificadas como fatores de risco para ansie-

dade e depressão. Além disso, as mulheres apresentaram um maior risco de ansiedade e depressão. Como o fator idade é em geral relacionado à ansiedade na população geral, ele não foi considerado no modelo estudado.

## Discussão

Nossos resultados destacam vários aspectos dignos de nota: primeiro, os pacientes com RA e RNA apresentaram uma maior prevalência de ansiedade e depressão do que o grupo controle; em segundo lugar, nossos dados sugerem que a associação da rinite com a ansiedade e depressão em mulheres é específica; e, em terceiro lugar, a rinite em si, e não o estado atópico, é o que causa alterações de relevância psicológica.

Tanto a ansiedade como a depressão são problemas de saúde mental que aparecem com mais frequência entre os indivíduos com doenças de evolução prolongada: urticária crônica,<sup>10</sup> artrite reumatoide,<sup>11</sup> doenças respiratórias crônicas<sup>12</sup> e doenças cardiovasculares;<sup>13</sup> no entanto, apenas em algumas ocasiões elas foram estudadas em doenças crônicas do nariz. No nosso estudo, mais de 33% dos pacientes testados com algum tipo de rinite denotaram a presença de ansiedade ou depressão. Esses achados são compatíveis com

**Tabela 5** Modelo multivariado de associação para rinite alérgica e não alérgica com ansiedade e depressão

	Ansiedade			Depressão		
	OR	95% IC	p	OR	95% IC	p
Rinite alérgica <sup>a</sup>	5,9	2,7-13,0	< 0,001	2,5	1,3-5,0	0,009
Rinite não alérgica <sup>a</sup>	6,2	2,3-16,7	< 0,001	3,3	1,4-8,2	0,009
Sexo (feminino)	2,5	1,2-5,2	0,011	2,1	1,1-4,1	0,027
Idade (anos)	1,05	1,02-1,08	0,004	-	-	0,073

OR obtido por meio de regressão logística com método *forward* condicional.

OR não foram calculados para variáveis excluídas do modelo.

Todas as covariáveis foram categóricas, exceto idade (em anos), que foi introduzida em uma escala contínua.

<sup>a</sup> Comparado vs. grupo controle.

estudos anteriores. Eles mostram que indivíduos com RA ou rinite vasomotora apresentam uma frequência muito alta de ansiedade, em comparação com o grupo controle.<sup>14,19</sup> O nosso estudo demonstra claramente uma ocorrência predominante de ansiedade e depressão em mulheres em relação aos homens, tanto com RA como com RNA. Consistentemente, um estudo baseado em uma população de adultos mostrou que a probabilidade de apresentar sintomas de depressão era maior em mulheres com história de alergias;<sup>14</sup> no entanto, parece que o estado atópico não é a única ligação com ansiedade ou depressão, já que essa associação também ocorre em mulheres acometidas por doenças gastrointestinais,<sup>20,21</sup> doenças de pele<sup>22</sup> ou doenças cardiovasculares,<sup>13</sup> entre outras. As explicações mais significativas poderiam ser encontradas na vida familiar e nas experiências difíceis durante a infância, bem como uma história prévia de ansiedade ou depressão, as circunstâncias sociais, as normas culturais e as dificuldades vitais.<sup>23</sup> Outros estudos são necessários para compreender melhor o papel que o sexo desempenha na gênese de distúrbios psicológicos.

Há estudos anteriores que sugerem uma relação entre ansiedade e depressão e alergias. Buske-Kirschbaum et al.<sup>24</sup> observaram que pacientes com dermatite atópica ou rinite alérgica compartilham semelhanças nos traços da personalidade. Mais recentemente, em um estudo populacional, Goodwin et al.<sup>15</sup> destacaram que indivíduos com doenças alérgicas apresentaram maior frequência de transtornos de ansiedade e alterações de humor quando comparados com pacientes sem alergias. Isso sugere que a atopia está associada a alterações psicológicas, e não à evolução crônica da doença. Para esclarecer melhor essa situação, comparamos um grupo de pacientes com RA e outro com RNA, cujos sintomas são indistinguíveis. Surpreendentemente, observou-se que em ambos os grupos de rinite a ansiedade e a depressão estavam intimamente associadas. Pacientes com diminuição ou ausência do olfato, que tendem a ser acompanhadas por processos de inflamação nasal crônica, foram associados a altas frequências de ansiedade ou depressão.<sup>25,26</sup> Outro fator que comumente acompanha doenças do nariz é a inflamação; os produtos que são administrados durante esse processo poderiam explicar as origens de depressão e ansiedade.<sup>27</sup>

Não obstante, não foi encontrada associação entre a gravidade da RA e a ansiedade ou depressão. A informação é inconsistente, uma vez que um estudo populacional só

mostrou associação quando a RA foi moderada a grave e persistente;<sup>28</sup> Outro estudo feito em adolescentes com rinite alérgica não encontrou qualquer evidência de associação.<sup>29</sup> Foi proposto que a atitude do indivíduo em relação à doença é o que determina os níveis de gravidade alérgica e os sintomas de ansiedade e depressão.<sup>30</sup>

### Limitações

Ao interpretar os resultados, é necessário considerar essas limitações. Em primeiro lugar, a falta de confirmação do diagnóstico de ansiedade e depressão por meio de entrevista direta. Em vez disso, usamos um instrumento que foi validado em nossa população e correlaciona fortemente com os conceitos propostos pelo DSM-IV. Também é digno de nota que ambos os inventários de Beck medem a presença de ansiedade e depressão nas semanas antes, e não nos últimos 12 meses ou em alguma fase da vida, como têm feito outros estudos. Em segundo lugar, a dificuldade encontrada no sentido de generalizar nossos resultados a outras faixas etárias, já que decidimos avaliar apenas os adultos de 18 a 50 anos. Em terceiro lugar, a dificuldade de avaliar a influência de fármacos usados no controle dos sintomas de rinite, no qual foi notificado que alguns deles estão relacionados com transtornos de ansiedade e depressão. Em quarto lugar, não avaliamos a possível associação que a ansiedade e a depressão têm em diferentes níveis de gravidade para RNA, pois não temos uma escala de referência. Por último, o presente estudo tem suas próprias limitações do estudo de coorte transversal, uma vez que é impossível determinar se a rinite precede a ansiedade ou a depressão.

### Conclusão

Concluimos que os pacientes com RA e RNA, particularmente as mulheres, têm uma maior frequência de ansiedade e depressão quando comparados com indivíduos saudáveis. É provável que a causa dessa associação seja a natureza crônica da doença, e não a atopia em si.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Sacre Hazouri JA. Non-allergic chronic rhinitis. *Rev Alerg Mex.* 2010;57:85–95.
2. Cagnani CE, Solé D, Díaz SN, Zernotti ME, Sisul JC, Borges MS, et al. Allergic rhinitis update and its impact on asthma (ARIA 2008). Latin American perspective. *Rev Alergia Mex.* 2009;56:56–63 [in Spanish].
3. Camelo-Nuñez IC, Solé D. Allergic rhinitis: indicators of quality of life. *J Bras Pneumol.* 2010;36:124–33.
4. Dávila I, Mullol J, Ferrer M, Bartra J, del Cuvillo A, Montoro J, et al. Genetic aspects of allergic rhinitis. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2009;19 Suppl. 1:25–31.
5. Léger D, Annesi-Maesano I, Carat F, Rugina M, Chanal I, Pribil C, et al. Allergic rhinitis and its consequences on quality of sleep: an unexplored area. *Arch Intern Med.* 2006;166:1744–8.
6. Manalai P, Hamilton RG, Langenberg P, Kosisky SE, Lapidus M, Sleemi A, et al. Pollen-specific immunoglobulin E positivity is associated with worsening of depression scores in bipolar disorder patients during high pollen season. *Bipolar Disord.* 2012;14:90–8.
7. Gauci M, King MG, Saxarra H, Tulloch BJ, Husband AJ. A Minnesota Multiphasic Personality Inventory profile of women with allergic rhinitis. *Psychosom Med.* 1993;55:533–40.
8. Postolache TT, Komarow H, Tonelli LH. Allergy: a risk factor for suicide? *Curr Treat Options Neurol.* 2008;10:363–76.
9. Sue D, Sue DW, Sue S. Trastornos del estado de animo. In: *Psicopatología – Comprendiendo la conducta anormal.* 9<sup>th</sup> ed. Latinoamérica: CENGAGE Learning; 2012. p. 303–32.
10. Staubach P, Dechene M, Metz M, Magerl M, Siebenhaar F, Weller K, et al. High prevalence of mental disorders and emotional distress in patients with chronic spontaneous urticaria. *Acta Derm Venereol.* 2011;91:557–61.
11. Amira O. Prevalence of symptoms of depression among patients with chronic kidney disease. *Niger J Clin Pract.* 2011;14:460–3.
12. Ryu YJ, Chun EM, Lee JH, Chang JH. Prevalence of depression and anxiety in outpatients with chronic airway lung disease. *Korean J Intern Med.* 2010;25:51–7.
13. Kilzieh N, Rastam S, Maziak W, Ward KD. Comorbidity of depression with chronic diseases: a population-based study in Aleppo, Syria. *Int J Psychiatry Med.* 2008;38:169–84.
14. Goodwin RD, Castro M, Kovacs M. Major depression and allergy: does neuroticism explain the relationship? *Psychosom Med.* 2006;68:94–8.
15. Goodwin RD, Galea S, Perzanowski M, Jacobi F. Impact of allergy treatment on the association between allergies and mood and anxiety in a population sample. *Clin Exp Allergy.* 2012;42:1765–71.
16. Sanna L, Stuart AL, Pasco JA, Jacka FN, Berk M, Maes M, et al. Atopic disorders and depression: findings from a large, population-based study. *J Affect Disord.* 2014;155:261–5.
17. An SY, Choi HG, Kim SW, Park B, Lee JS, Jang JH, et al. Analysis of various risk factors predisposing subjects to allergic rhinitis. *Asian Pac J Allergy Immunol.* 2015;33:143–51.
18. Beltrán M, Freyre M, Hernández L. The Beck Depression Inventory: its validity in adolescent population. *Terapia Psicol.* 2012;30:5–13.
19. Addolorato G, Ancona C, Capristo E, Graziosetto R, Di Rienzo L, Maurizi M, et al. State and trait anxiety in women affected by allergic and vasomotor rhinitis. *J Psychosom Res.* 1999;46:283–9.
20. Addolorato G, Mirijello A, D’Angelo C, Leggio L, Ferrulli A, Abenavoli L, et al. State and trait anxiety and depression in patients affected by gastrointestinal diseases: psychometric evaluation of 1641 patients referred to an internal medicine outpatient setting. *Int J Clin Pract.* 2008;62:1063–9.
21. Alosaimi FD, Al-Sultan OA, Alghamdi QA, Almohaimeed IK, Alqannas SI. Gender-specific differences in depression and anxiety symptoms and help-seeking behavior among gastroenterology patients in Riyadh, Saudi Arabia. *Neurosciences (Riyadh).* 2014;19:203–9.
22. Annesi-Maesano I, Beyer A, Marmouz F, Mathelier-Fusade P, Verploet D, Bauchau V. Do patients with skin allergies have higher levels of anxiety than patients with allergic respiratory diseases? Results of a large-scale cross-sectional study in a French population. *Br J Dermatol.* 2006;154:1128–36.
23. Piccinelli M, Wilkinson G. Gender differences in depression. Critical review. *Br J Psychiatry.* 2000;177:486–92.
24. Buske-Kirschbaum A, Ebrecht M, Kern S, Gierens A, Hellhammer DH. Personality characteristics in chronic and non-chronic allergic conditions. *Brain Behav Immun.* 2008;22:762–8.
25. Di Rienzo Businco L, Di Rienzo Businco A, Lauriello M, Coen Tirelli G. State and trait anxiety in patients affected by nasal polyposis before and after medical treatment. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2004;24:326–9.
26. Katotomichelakis M, Simopoulos E, Tzikos A, Balatsouras D, Tripsianis G, Danielides G, et al. Demographic correlates of anxiety and depression symptoms in chronic sinonasal diseases. *Int J Psychiatry Med.* 2014;48:83–94.
27. Müller N, Ackenheil M. Psychoneuroimmunology and the cytokine action in the CNS: implications for psychiatric disorders. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 1998;22:1–33.
28. Kim DH, Han K, Kim SH. Relationship between allergic rhinitis and mental health in the general Korean adult population. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2016;8:49–52.
29. Adamia N, Jorjoliani L, Manjavidze N, Ubiria I, Saginadze L. Psycho-emotional characteristics of the adolescents with allergic rhinitis. *Georgian Med News.* 2015:38–42.
30. Molzon ES, Suorsa KI, Hullmann SE, Ryan JL, Mullins LL. The relationship of allergy severity to depressive and anxious symptomatology: the role of attitude to ward illness. *ISRN Allergy.* 2012;2011:765309.