

## PREVALÊNCIA DE ALERGIAS POR ÁCAROS EM TRABALHADORES DE AVIÁRIOS

Eduarda Damé da Silva<sup>1</sup>, Henrique Valério Pompermaier<sup>2</sup>, Gabriela Laste<sup>3</sup>,  
Paula Michele Lohmann<sup>4</sup>, Liana Johann<sup>5</sup>, Guilherme Liberato da Silva<sup>6</sup>

**Resumo:** Ambientes de aviários constituem um amplo espaço de exposição a diversas fontes alergênicas, ainda sendo caracterizado por um espaço de circulação de trabalhadores que estão diariamente expostos a tais fontes. Nesses ambientes convivem os ácaros, uma das principais fontes de alergia ocupacionais e domésticos do mundo. Os efeitos causados em pessoas predispostas acarretam o desenvolvimento de patologias, como a dermatite atópica e as inflamatórias do trato respiratório, asma e rinite alérgica. Este estudo teve como objetivo verificar a prevalência de alergias a ácaros em trabalhadores de uma empresa de aves, através da coleta de sangue para análises clínicas para IgE específica para ácaros. Com o intuito de associar informações dos trabalhadores aos resultados laboratoriais, foi aplicado um questionário adaptado para adultos da International Study of Asthma and Allergies in Childhood – ISAAC, o qual possui perguntas objetivas que buscaram verificar a presença de doenças respiratórias como asma, rinite e eczema. Os resultados evidenciados, mostraram que três dos 15 participantes apresentaram alta hipersensibilidade aos ácaros avaliados, todos do sexo

- 
- 1 Graduanda do Curso de Medicina da Universidade do Vale do Taquari – Univates.
  - 2 Graduando do Curso de Medicina da Universidade do Vale do Taquari – Univates.
  - 3 Docente do Curso de Enfermagem e pesquisadora permanente no Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas (PPGCM) na Universidade do Vale do Taquari – Univates, Doutorado em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
  - 4 Docente do Curso de Enfermagem na Universidade do Vale do Taquari – Univates, Doutorado em Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari – Univates.
  - 5 Docente do Curso de Medicina e pesquisadora permanente no Programa de Pós-graduação em Sistemas Ambientais Sustentáveis (PPGSAS) na Universidade do Vale do Taquari – Univates, Doutorado em Zoologia pela PUCRS.
  - 6 Docente do Curso de Medicina e pesquisador permanente no Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas (PPGCM) na Universidade do Vale do Taquari – Univates, Doutorado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. [gibaliberato@univates.br](mailto:gibaliberato@univates.br)

masculino. Além disso, foi verificado que nenhum dos hipersensibilizados apresentou episódio de asma durante a vida. Porém todos reportaram episódios de rinite alérgica, com coriza e espirros, juntamente com coceiras nos olhos, sem estar gripado ou com infecção de vias aéreas superiores. Relacionado à problema com espirros e coriza quando não estavam resfriados, 10 confirmaram o fato, destes, oito tiveram esse relato nos últimos 12 meses, dos oito confirmados nos últimos 12 meses, sete tiveram coriza acompanhado de coceira nos olhos. Os meses que mais prevaleceram essas irritações foram os meses de maio e julho, e apenas dois deles relataram um leve problema para realizar atividades físicas diárias. Quando perguntados sobre já ter sofrido por rinite alérgica, 53% confirmaram já ter tido algum relato. Este trabalho foi de cunho inédito, visto que é o primeiro trabalho que avaliou a prevalência de alergias em trabalhadores de aviários, por meio de testes laboratoriais e estudo por questionários.

**Palavras-chave:** alérgenos; rinite alérgica; IgE.

## 1 INTRODUÇÃO

Há um aumento na prevalência de doenças alérgicas comuns, incluindo asma, rinite alérgica, dermatite atópica, relacionada a alimentos e anafilaxia, especialmente em países em desenvolvimento. Estilo de vida e exposição ambiental são considerados um dos principais fatores que contribuíram para esse aumento (VAN NIEKERK *et al.* 1979). A exposição a vários alérgenos comuns pode causar sensibilização do sistema imunológico, levando à ativação da produção de imunoglobulinas E específica (IgE). A ativação de IgE pode ser avaliada usando um teste cutâneo em picada. É importante usar alérgenos que sejam relevantes para o ambiente de uma pessoa, pois o padrão de sensibilização pode diferir entre as regiões. Dentre os principais alérgenos, os ácaros apresentam importância médica, sendo nas moradias humanas os locais principais de ocorrência (COLLOFF, 2009) e sua presença é frequentemente reportada na poeira doméstica em diversos cômodos da casa. Alguns dos ácaros são reconhecidos mundialmente pelo fato de causarem rinite alérgica e asma (COLLOFF, 2009), sendo seu desenvolvimento acentuado com aumento da umidade, por isso em lugares que possuem esse ambiente específico há um maior acúmulo desses alérgenos (NAVARRO *et al.* 2008). Além disso, ácaros são a causa mais importante de sensibilização alérgica, tendo-se verificado diferenças na forma de sensibilidade e de localização (PLATTS-MILLS *et al.*, 1997). Os ácaros com importância médica, também conhecidos como ácaros da poeira doméstica (House Dust Mites - HDMs), representam uma das fontes mais relevantes de alérgenos em todo o mundo. Sendo as espécies mais encontradas de HDMs são: *Blomia tropicalis* (Bronswijck, Cock & Oshima), *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart), *Dermatophagoides farinae* (Hughes) e *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank) (FLECHTMANN, 1998).

Ambientes de aviários constituem um amplo espaço de exposição a diversas fontes alergênicas, ainda sendo caracterizado por um espaço de circulação de trabalhadores que estão diariamente expostos a tais fontes. Nesses ambientes convivem os ácaros, uma das principais fontes de alergia

ocupacionais e domésticos do mundo. Os efeitos causados em pessoas predispostas acarretam o desenvolvimento de patologias, como a dermatite atópica e as inflamatórias do trato respiratório, asma e rinite alérgica. Dentre as principais fontes de alergia, os ácaros possuem os principais fatores para que haja o desenvolvimento de infecções respiratórias e os alérgenos destes são de suma importância na causa de doenças alérgicas. Dessa maneira, conhecer os principais alérgenos, com destaque para os ácaros, em trabalhadores que estão expostos diariamente a esses fatores pode auxiliar no diagnóstico, tratamento e cuidados profiláticos. Este estudo permitiu analisar os fatores associados e discutir estratégias e medidas que podem ser adotadas para a melhora na qualidade de vida dos indivíduos.

A partir disso, nosso objetivo principal foi verificar a prevalência de alergias a ácaros em trabalhadores de uma empresa de aves, através da coleta de sangue a posterior análises clínicas para IgE específica a ácaros. Como hipótese, espera-se observar na maioria dos indivíduos participantes uma alta prevalência de sintomas associados as alergias por ácaros.

## **2 MÉTODO**

### **2.1 Tipo de pesquisa e população de estudo**

Este estudo foi de natureza quantitativa, descritiva de corte transversal. Foram recrutados 15 voluntários (trabalhadores de aviários), provenientes de uma empresa produtora de ovos no município de Salvador do Sul/RS. Todos os voluntários foram informados em detalhes sobre a coleta de sangue e aplicação de um questionário.

### **2.2 Coleta de sangue**

A coleta de sangue foi realizada pelo pesquisador acompanhado por uma Enfermeira (Paula Michele Lohmann – COREN 136193) após o contato com o trabalhador. Para isto foi agendada uma visita ao local de trabalho. Aproximadamente 5 mL de sangue periférico humano foi coletado do trabalhador/voluntário.

Na coleta de sangue o pesquisador explicou todas as etapas do estudo, bem como as normas técnicas para a realização do procedimento e a utilização dos equipamentos necessários. Para a realização da coleta e execução dos demais ensaios foi obtido consentimento informado de todos os participantes ou autorização. Todos os indivíduos participantes do projeto receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para seu devido preenchimento. A empresa permitiu a realização das coletas de sangue e aplicação de questionários nos trabalhadores que voluntariamente desejaram participaram da pesquisa. O sangue coletado foi enviado em Laboratório de Análises Clínicas Univates – LAC – Univates, como forma de prestação de serviços, para a identificação de

IgE das seguintes espécies acarinas de importância médica: *D. pteromyssinus*, *D. farinae*, *D. microceras*, *L. destructor*, *T. putrescentiae*, *G. domesticus*, *E. maynei*, *B. tropicalis*.

### 2.3 Aplicação do Questionário

Para a investigação de doenças respiratórias foi utilizado e aplicado aos 15 trabalhadores um questionário escrito e complementar adaptado do ISAAC (*International Study of Asthma and Allergies in Childhood*), o qual havia perguntas objetivas que verificaram a presença de doenças respiratórias como asma, rinite e eczema. Os trabalhadores também responderam perguntas em relação à caracterização da sua residência, alimentação e imunização, procurando rastrear fatores que podem estar relacionados com doenças alérgicas.

### 2.4 Análise de dados

Após a elaboração dos questionários e das análises clínicas, elaborou-se uma planilha de cálculo Excel®, onde consta os indivíduos com os seus resultados juntamente com a análise dos questionários respondidos. Por ser um estudo descritivo, não foram realizados testes estatísticos por não haver grupo de comparação.

### 2.5 Aspectos éticos

Este projeto de pesquisa seguiu as normas da Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Univates (CAAE: 56324322.0.0000.5310; Número do Parecer: 5.319.067).

Foram inclusos, neste estudo, trabalhadores de aviários provenientes de uma empresa produtora de ovos do município de Salvador do Sul/RS. Tais trabalhadores apresentaram os seguintes critérios: 1. Idade superior a 18 anos e com capacidade física e mental; 2. Aceitar participar de todas as etapas do estudo; 3. Que trabalhe diariamente e diretamente dentro dos aviários.

Foram excluídos os trabalhadores que não desejaram participar do estudo ou de uma das etapas do mesmo.

## 3 RESULTADOS

### 3.1 Aplicação dos Questionários

Foram avaliados 15 participantes, sendo 14 homens e uma mulher. Dentre os participantes foi identificado que seis deles apresentaram algum episódio de sibilos durante a vida, destes apenas dois participantes tiveram algum episódio nos últimos 12 meses, e tiveram pelo menos uma noite de sono

atrapalhada devido ao sibilo. Nenhum dos participantes tem ou teve asma durante a vida, contudo 33% apresentaram tosse seca durante a noite sem apresentar infecção respiratória ou gripe.

Relacionado à problema com espirros e coriza quando não estavam resfriados, dez confirmaram o fato, destes, oito tiveram esse relato nos últimos 12 meses, dos oito confirmados nos últimos 12 meses, sete tiveram coriza acompanhado de coceira nos olhos. Os meses que mais prevaleceram essas irritações foram os meses de maio e julho, e apenas dois deles relataram um leve problema para realizar atividades físicas diárias. Quando perguntados sobre já ter sofrido por renite alérgica, 53% confirmaram já ter tido algum relato.

Quando perguntados sobre episódios de manchas com coceira na pele, que aparecem e desaparecem durante pelo menos seis meses, 60% já apresentaram relatos, dos que já tiveram 27% tiveram essas manchas nos últimos 12 meses, e a mesma porcentagem apresentou manchas nas dobras do corpo, sendo elas; joelho, cotovelo, tornozelo, nádegas ou pescoço. Dos que confirmaram as manchas com coceira, 78% dos participantes confirmaram o desaparecimento completo das manchas nos últimos 12 meses.

Sobre suas moradias, dez participantes dividem o quarto com pelo menos uma pessoa. Dos 15 participantes, apenas oito possuem animais dentro de suas casas, três possuem cachorro e gato, três apenas gatos e dois apenas cachorros. Apenas dois relataram serem fumantes, e ambos fumam menos de dez cigarros por dia. Quando questionados sobre o combustível usado para cozinhar alimentos, 53% cozinham apenas com fogão a gás, e 47% possuem fogão a lenha e a gás. Sobre umidade e mofo em suas casas foi visto que 33% confirmam que suas casas são bem úmidas. Com relação ao chão quatro apresentaram carpete em todo chão, dois com carpete solitário e nove com chão descoberto.

Quando questionados sobre o travesseiro, 12 referem possuir travesseiro de espuma, dois sintéticos e apenas um com travesseiro de pena. Referente ao acolchoado, 87% possuíam acolchoado sintético, apenas um faz uso de acolchoado de penas. O local de moradia desses participantes, se divide em 40% rural e 60% em meio urbano - com poucos jardins e parques.

Com a relação à alimentação, todos ingerem carne de frango ou bovina pelo menos uma vez durante a semana, 60% pelo menos 1x ao dia e 25% de 3/6 vezes na semana. Já sobre a ingestão de peixe, apenas 47% têm em suas refeições em uma vez na semana, e 53% nunca come esse tipo de alimento. As frutas fazem parte da alimentação de 93% dos que responderam ao questionário, mais da metade se alimenta pelo menos uma vez ao dia com frutas, já os vegetais, ocorreu uma diminuição nas pessoas que se alimentam, ficou em 80% os que ingerem vegetais crus pelo menos uma vez na semana. Já a relação entre a ingestão de suco de frutas e refrigerante, apenas 40% nunca toma suco de frutas, e 20% nunca tomam refrigerante, contudo, pelo menos 30% tomam suco e refrigerante uma a duas vezes na semana.

### 3.2 Resultados Laboratoriais

Os resultados evidenciados, mostraram que três dos 15 participantes apresentaram alta hipersensibilidade aos ácaros avaliados, todos do sexo masculino. Além disso, foi verificado que nenhum dos hipersensibilizados apresentou episódio de asma durante a vida. Porém todos reportaram episódios de rinite alérgica, com coriza e espirros, juntamente com coceiras nos olhos, sem estar gripado ou com infecção de vias aéreas superiores. Com relação aos meses do ano que as rinites são mais prevalentes, os meses de Maio, Junho e Julho foram os mais relatados, um dos três<sup>3</sup> participantes refere possuir esse incomodo relacionado a rinite durante todos os meses do ano. Dos três positivados, dois apresentaram um episódio de eczema durante a vida, contudo não foram evidenciadas nos últimos 12 meses.

Um dos participantes evidenciou que no interior de sua casa há muitos fungos nas paredes, relacionados a umidade, fatores que propiciam a propagação de ácaros, principalmente os que apresentam afinidade aos fungos, o que torna o ambiente hiper alérgico. Apenas um trabalhador relatou conviver com animais em seu meio doméstico, o mesmo que relatou possuir um gato em sua casa, foi o que confirmou rinite alérgica durante o ano todo.

## 4 DISCUSSÃO

Este estudo demonstrou que apenas três, dos 15 participantes da pesquisa, apresentaram alta hipersensibilidade aos ácaros avaliados. Assim, a hipótese de que haveria uma maior prevalência de alergias á ácaros nos trabalhadores de aviários foi refutada. No entanto, se considerarmos três positivos em 15 pode-se afirmar que é uma proporção notória, já que foi avaliada, somente, uma pequena parte dos funcionários da empresa.

A poeira doméstica é constituída por diversas partículas em suspensão oriundas de fibras vegetais, de carpetes, partículas de móveis estofados, areia, peças de vestuário, escamação humana, restos alimentares, resíduos químicos e produtos de vários microrganismos (bactérias, vírus, fungos, insetos e aracnídeos) (COLLOFF, 2009). Visto que as partículas em suspensão são de origens diversas, como microrganismos e carpetes, o estudo atual, evidenciou que um dos participantes que apresentaram hipersensibilidade aos ácaros relacionados a pesquisa, confirmou via questionário, a presença de mofos e umidade no interior de sua residência, fatores que influenciam e propiciam a presença de patologias alérgicas, além de possuir carpete no chão de sua residência.

Em um estudo de (SOARES *et al.* 2007) foram encontradas as patologias em ordem decrescente de frequência: rinite alérgica (79,7%), asma (43,3%) e dermatite atópica (24,5%). Já no atual estudo, a frequência se estabeleceu de diferente forma sendo evidenciado, asma (0%), rinite (53,3%) e dermatite ou eczema (66,6%). Visando esses dados é necessário estabelecer que a grande

diferença se deu pela asma, que não foi apresentada por nenhum participante, mesmo alguns trabalhadores já obtendo algum episódio de sibilo durante a vida, mas sem o diagnóstico da patologia. Além disso, é necessário ressaltar a prevalência de dermatite ou eczema por meio desses trabalhadores, que realizam contato direto com a poeira do local e as demais partículas presente nos aviários, mesmo não sendo a mais prevalente, a rinite é o fator que mais seria esperado, devido ao ambiente estudado, e a frequente movimentação dos animais, o que conduz a elevação das partículas alergênicas

Estudos realizados com pacientes pediátricos evidenciaram que o pico de prevalência da rinite alérgica ocorre entre 5 e 15 anos de idade. Vinte por cento dos casos aparecem entre 2-3 anos de idade; 40% até os 6 anos; e 80% até os 20 anos. Trinta por cento das pessoas desenvolvem sintomas durante a adolescência. Visto isso, sabe-se que a rinite alérgica é uma patologia que inicia nos primeiros anos de vida e que acompanha o ser humano ao longo de sua vida, nesse estudo, foi visto que a exposição diária a fatores alérgenos, como os ácaros de poeira presentes nos aviários, são fatores desencadeadores de patologias respiratórias como rinite, asma e dermatites (BROZEK *et al.*, 2020; PAWANKAR *et al.*, 2012; CAMPANHA *et al.*, 2008; LUNA *et al.*, 2014).

Dessa forma, é de extrema importância avaliar a quais alérgenos os trabalhadores estão sendo expostos e quais são os possíveis fatores que predis põem a hipersensibilidade, elucidando os possíveis agravantes das doenças causados por ácaros, além de fornecer o diagnóstico de quais são os portadores das hipersensibilidades. Por meio disso, evita-se a possibilidade de um contato excessivo com os meios alérgenos e um possível choque anafilático, o que tornaria a situação uma emergência clínica.

Além disso, este trabalho foi de cunho inédito, visto que é o primeiro trabalho que avaliou a prevalência de alergias em trabalhadores de aviários, por meio de testes laboratoriais e estudo por questionários.

## REFERÊNCIAS

BROZEK, J.L., BOUSQUET, J., BAENA-CAGNANI, C.E., BONINI, S., CA-NONICA, G.W., CASALE, T.B. Global Allergy and Asthma European Network; Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation Working Group. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. **J Allergy Clin Immunol.** v. 126, 466-476, 2010.

CAMPANHA, S., FREIRE, L., FONTES, M. O impacto da asma, da rinite alérgica e da respiração oral na qualidade de vida de crianças e adolescentes. **Revista CEFAC.** v. 10, p. 513-519, 2008.

COLLOFF, M.J. **Dust mites.** CSIRO Publishing, Springer, Collingwood, Dordrecht. 2009.

FLECHTMANN, C.H.W., COSTA, C.P., MAIELLI, J.A. A Residência Para o Alérgico – Construção e Adaptação. **Fundação de Estudos Agrários “Luiz de Queiroz”**. Piracicaba, SP: Editora Unimep, 1998.

LUNA, M.DE.F., FISHER, G.B., LUNA, J.R., SILVA, M.G., ALMEIDA, P.C., CHIESA, D. Prevalence of rhinitis among 6 and 7-year old students in Fortaleza. *Rev Assoc Med Bras*. V. 60, p. 357-364, (1992) 2014.

NAVARRO, J.M., MEZA, D.L.M., BERMÚDEZ, D.M. Identificación de ácaros del polvo casero en colchones y almohadas de niños alérgicos de Santa Marta, Colombia. **Duazary**, v. 5, n. 1, p. 24-31, 2008.

PAWANKAR, R., BUNNAG, C., KHALTAEV, N., BOUSQUET, J. Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma in Asia Pacific and the ARIA Update 2008. **World Allergy Organ J**. v. 5, p. S212-S217, 2012.

PLATTS-MILLS, T.A., VERVLOET, D., THOMAS, W.R., AALBERSE, R.C., CHAPMAN, M.D. Indoor allergens and asthma: report of the Third International Workshop. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 100, n. 6, p. S2-S24, 1997.

SOARES, T., SOARES, M., BARTHOLAZZI, M., ISTOE, R. Análise Epidemiológica Dos Principais Aeroalérgenos no ambiente Doméstico E Perspectivas De Profilaxia. **Temas em saúde**, [S. l.], p. 111-121, 2018.

VAN NIEKERK CH, WEINBERG EG, SHORE SC, HEESE HV, VAN SCHALKWYK J. Prevalence of asthma: a comparative study of urban and rural Xhosa children. **Clin Allergy**. v. 9, p.319-324, 1979.