

PREVALENCIA DE SINTOMAS RESPIRATORIOS EN AVICULTORES DE UNA EMPRESA DE BOGOTA

Prevalence of respiratory symptoms in poultry farmers in Bogota Colombia.

Claudia Patricia Rojas Silva

Universidad Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario

Resumen

Este estudio identifico la prevalencia de síntomas respiratorios en avicultores de una empresa de Bogotá, mediante la aplicación del: “CUESTIONARIO EPIDEMIOLOGICO ESTANDARIZADO DE SINTOMAS RESPIRATORIOS. ATS-DLD-78-A (FERRIS 1978)”. Participaron 113 trabajadores del sector avícola comúnmente conocidos como galponeros, quienes son responsables de alimentar y cuidar a las aves (pollos), además de veterinarios. La prevalencia general de síntomas respiratorios fue del 45,1% (n=50), siendo el síntoma de sibilancias, la manifestación más prevalente representando el 34,4% (n=39). Se encontró asociación significativa entre la manifestación clínica de sibilancias y género, siendo mayor la prevalencia en los hombres que en las mujeres (22,8% vs. 5,4%, $p=0,008$). En el síntoma respiratorio de tos se encontró asociado al género ($p=0,012$), siendo el género masculino el más afectado (29,8% vs. 10,7%). El tiempo de exposición > 8 años está asociado al síntoma respiratorio de sibilancias ($p=0,032$). No se encontraron relaciones significativas entre hábito de tabaquismo, edad, raza y nivel de escolaridad. Siendo la prevalencia general de síntomas respiratorios alta es necesario fortalecer el uso de elementos de protección personal adecuados para la protección del tracto respiratorio y de gran importancia incluir a los trabajadores en programas de vigilancia epidemiológica para el control de los síntomas respiratorios de tal forma que se les realice un seguimiento anual que incluya exámenes ocupacionales de ingreso y periódicos al igual que exámenes complementarios dirigidos al factor de riesgo.

Palabras clave: Factores de riesgo, avicultura, enfermedad respiratoria, exposición ocupacional.

Abstract

This study identified the prevalence of respiratory symptoms in poultry from a company in Bogota, by applying the "STANDARDIZE EPIDEMIOLOGICAL SURVEY OF RESPIRATORY SYMPTOMS. ATS-DLD-78-A (FERRIS 1978)". A total of 113 workers commonly known as galponeros poultry sector, who are responsible for feeding and caring for the birds (chickens) as well as veterinarians. The overall prevalence of respiratory symptoms was 45.1% (n = 50), being the symptom of wheezing, the most prevalent manifestation representing 34.4% (n = 39). Significant association between the clinical presentation of wheezing and gender was found, with a higher prevalence in men than in women (22.8% vs. 5.4%, p = 0.008). In the respiratory symptom of cough is found associated with gender (p = 0.012), being the most affected (29.8% vs. 10.7%) males. The exposure time > 8 years is associated with respiratory symptoms of wheezing (p = 0.032). No significant relationships between smoking habits, age, race and education level were found. Being the high overall prevalence of respiratory symptoms is necessary to strengthen the use of appropriate personal protective elements to protect the respiratory tract and of great importance to include workers in epidemiological surveillance programs for the control of respiratory symptoms in a way that is conduct annual monitoring them including occupational entrance exams and papers as directed risk factor complementary examinations

Keywords: Risk Factors, poultry, respiratory disease, occupational exposure.

Introducción

Según la American Lung Association, las enfermedades respiratorias profesionales son un problema de gran importancia en el campo de la medicina clínica y del trabajo; este tema cobra mayor fuerza, ya que se ha comprobado la relación existente entre la exposición a sustancias y materiales peligrosos con el desarrollo de enfermedades ocupacionales de las vías respiratorias (1).

La naturaleza multifactorial de dichas enfermedades deja en claro la interacción entre elementos ambientales y ocupacionales. Como ejemplo, encontramos el hábito de fumar y la exposición a asbestos, ya que el riesgo de cáncer de pulmón se aumenta linealmente con la dosis de exposición al precitado material (2). Esta exposición ocupacional representa el 10.3% de los casos de cáncer de pulmón en todo el mundo (3).

El aparato respiratorio es uno de los sistemas que se encuentra en mayor contacto con el medio externo, al inhalar entran al organismo una gran cantidad de agentes ambientales como bacterias, esporas, virus, partículas animales y tóxicos, entre otros (4). En la agricultura los trabajadores están expuestos a contaminantes como: polvos orgánicos, polvos inorgánicos, humos, gases irritantes y agentes carcinógenos (1).

La enfermedad respiratoria relacionada con la agricultura, fue uno de los primeros riesgos ocupacionales identificados (5). Es así como en Estados Unidos, la enfermedad pulmonar ocupacional es la causa número uno de enfermedad laboral en términos de prevalencia y gravedad (1).

En Colombia, las enfermedades ocupacionales más frecuentes son las hipoacusias inducidas por ruido, las enfermedades respiratorias crónicas y las alteraciones musculoesqueléticas (6).

Estudios epidemiológicos han indicado un mayor riesgo de trastornos respiratorios en los agricultores que en las ocupaciones no agrícolas (7, 8). Los agricultores que realizan sus labores con contacto directo con animales, están expuestos a polvos orgánicos (aeroalérgenos, endotoxinas, y a antígenos de insectos) y agentes químicos, como el amoníaco o desinfectantes (5). Las enfermedades respiratorias de origen ocupacional pueden clasificarse de acuerdo con el tipo de contaminante. Entre las más frecuentes están la Enfermedad Ocupacional Obstructiva Crónica EPOC, cáncer pulmonar ocupacional, neumoconiosis y el asma ocupacional, entre otros (4).

Las manifestaciones clínicas que se presentan con mayor frecuencia son: tos, flema, sibilancia, dificultad respiratoria y disnea (7).

Según la Federación Nacional de Avicultores FENAVI, existen 1.657 granjas en el municipio de Cundinamarca (9), divididas en granjas de engorde, postura y material genético, acorde con el tamaño de su producción existirían de dos a tres trabajadores siendo alrededor de 3.314, los trabajadores existentes en el municipio de Cundinamarca que estarían en riesgo respiratorio.

En estudios realizados en Europa y estados unidos se han encontrado prevalencias de síntomas respiratorios en agricultores entre el 4-20% (7, 10). En la revisión realizada no se encontraron estudios de prevalencia de síntomas respiratorios y factores de riesgo asociados en avicultores en Colombia que aporten significativamente a este tema de gran interés clínico y ocupacional. Siendo el departamento de Cundinamarca la zona con el

mayor número de granjas a nivel nacional (9), es de gran importancia identificar la prevalencia de síntomas respiratorios y su asociación a condiciones laborales y esta manera sustentar el valor del problema de exposición ocupacional en este tipo de actividades.

MATERIALES Y METODOS

Estudio de corte transversal en 18 granjas del sector avícola. Los criterios de inclusión fueron: trabajador del sector avícola, mayor de 18 años, que estén en contacto directo con las aves en actividades de alimentación, carga y cuidado de las mismas y que voluntariamente desearan participar y que firmaron el consentimiento informado del estudio; se excluyeron, trabajadores con enfermedades crónicas de las vías respiratorias, como cáncer de pulmón, tuberculosis, EPOC entre otras.

Se aplicó el “Cuestionario Epidemiológico Estandarizado de Síntomas Respiratorios. ATS-DLD-78-A (Ferris 1978)” (11), identificando las siguientes variables independientes: sexo, antecedentes patológicos respiratorios e historia familiar y como variables dependientes: tos, flema, episodios de tos y flema, sibilancias, disnea, resfriados. En el estudio se midieron otras variables demográficas (raza, escolaridad y estado civil).

Se realizó una prueba piloto, en trabajadores del sector avícola, quienes respondieron el cuestionario referenciado, con el objetivo de realizar los ajustes necesarios tanto del instrumento como del tiempo. Las personas participantes en el estudio piloto, no formaron parte de la población muestra en la investigación.

Se contactó a la empresa avícola, que contenía las 18 granjas ubicadas en el departamento de Cundinamarca en los municipios de Anolaima, Arbeláez, Cachipai, Fusagasugá, Guayabal de siquima, Mesitas del colegio, Suesca y Tena, la cual autorizó la realización del estudio. Se aplicó el cuestionario en los sitios de trabajo en las granjas avícolas, mediante una entrevista directa cara a cara con el trabajador donde se diligencio el cuestionario durante los meses de marzo y abril de 2014. La muestra se estimó empleando una prevalencia entre el 5 y el 15%(7), con una precisión de 4-6.2% y un nivel de confiabilidad del 95% y fue de n=113 trabajadores

El control de calidad de los datos para evitar sesgos de clasificación, se realizó con la digitación en dos bases de datos por digitadores independientes. Una vez terminada la fase de tabulación, se realizó el chequeo de diferencias en las bases de datos y seguido a esto se efectuó el análisis estadístico de los datos con el software SPSS, versión 21.0.

Los aspectos éticos del estudio, se fundamentaron en la declaración de Helsinki de la World Medical Association (12) y en la resolución 8430 de 1993, del Ministerio de la Protección Social. Se solicitó la aprobación del Comité de Ética de la Universidad del Rosario. Los trabajadores que voluntariamente aceptaron participar en el estudio, firmaron el consentimiento informado, donde se les notificó que el estudio tenía un riesgo mínimo.

Análisis estadístico

Para el análisis se utilizó estadística descriptiva en variables cualitativas (distribución de frecuencias y porcentajes) y cuantitativas (medidas de tendencia central, promedio, mediana y de dispersión, rango y desviación estándar). La asociación entre las variables cualitativas demográficas (sexo, raza y escolaridad) ocupacionales (tiempo de exposición, trabajo en ambiente polvoriento o con químicos) con síntomas respiratorios, se determinó a través de pruebas Ji- cuadrado de asociación de Pearson o prueba exacta de Fisher (valores esperados < 5). Se realizó un análisis multivariado con regresión logística para los síntomas respiratorios. Las pruebas estadísticas se evaluaron a un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$)

RESULTADOS

Características sociodemográficas

El grupo de estudio lo conformaron 113 trabajadores, galponeros (112) y un veterinario, la distribución por género femenino y masculino fue similar (49,6%:50,4%), la edad promedio fue de $35 \pm 11,3$ años, siendo la edad mínima 18 y la edad máxima 61 años. El nivel de escolaridad de la muestra correspondió a secundaria completa con un 41,6%, secundaria incompleta 28,3%, primaria completa 18,6%, primaria incompleta 5,3%, técnico 2,7%, no estudio 1,8%, tecnólogo y profesional 1,8%.

En cuanto al estado civil, el 43,4% manifestó vivir en unión libre, 31,0% se encontraba casado, en estado de soltería 23,0%, y separado-divorciado 2,7%.

Síntomas respiratorios

La prevalencia general de síntomas respiratorios fue del 45,1% ($n=50$), siendo el síntoma de sibilancias, la manifestación más prevalente representando el 34,4% ($n=39$), seguida

de la tos con un 20,4% (n=23), flema 13.3% (n=15) y episodios de tos y flema 4,4% (n=5). (Figura 1.)

No se encontró una relación significativa entre el hábito de fumar con los síntomas respiratorios, sibilancias (p=0,311), tos (p=0,771), flema (p=0,732), episodio de tos y flema (p=1,00)

Del total de trabajadores que manifestaron haber sufrido de sibilancias, el 33,9% correspondió al género femenino y el 35,1%, género masculino, no se encontró una relación significativa entre género y el síntoma respiratorio de sibilancias (p=0,897). El 45% (n=17) de los trabajadores con sibilancias manifestó haber sufrido dicho síntoma desde hace 1 año y el 43,5% manifestó que fumaba. El haber tenido sibilancias aparte de estar resfriado, el 14,2% de la población estudio afirmó haberlas presentado, y esta presentó una asociación significativa con el género, siendo mayor la prevalencia en los hombres que en las mujeres (22,8% vs. 5,4%, p=0,008).

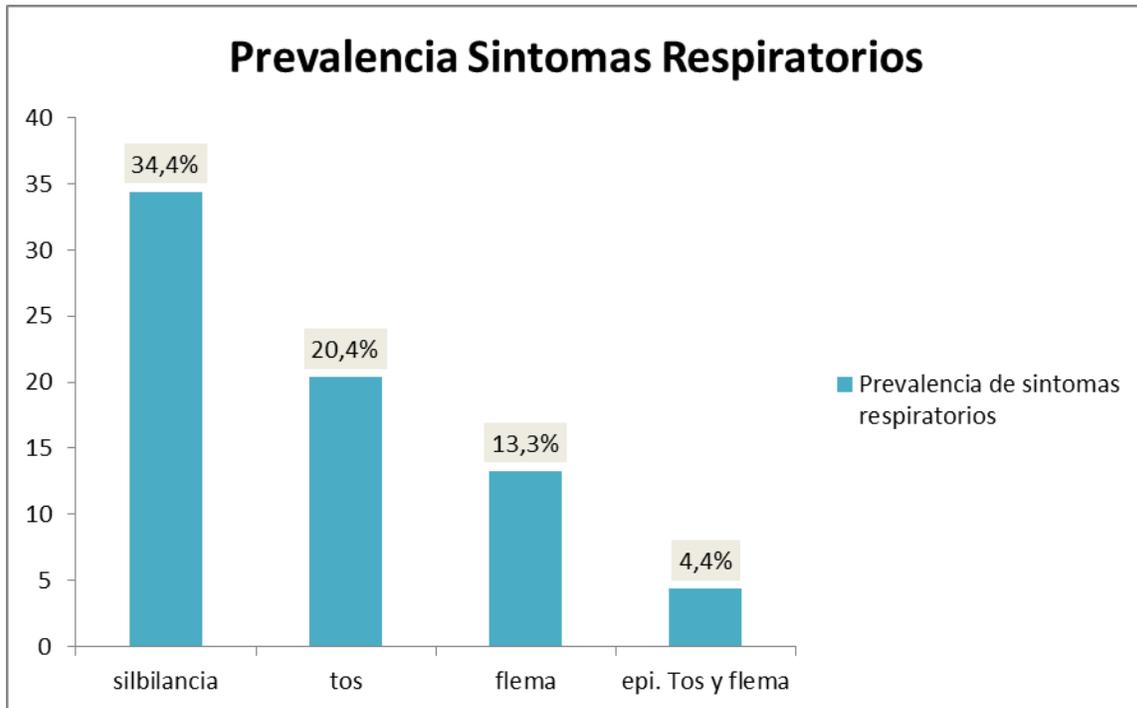
En cuanto al síntoma respiratorio de tos, se encontró que dicha manifestación tenía una prevalencia de 20,4% (n=23), de estos, el 27,7% (n=6) presentaron este síntoma desde hace 5 años. El 20,4% (n=23), reportó tener tos más de cuatro a seis veces en el día y se encontró asociado al género (p=0,012), siendo el género masculino el más afectado (29,8% vs. 10,7%). Se encontró una asociación significativa entre el género y presentar tos al levantarse y durante las primeras horas de la mañana, género masculino 29,8% v. género femenino 7,1%, (p=0,002).

La manifestación clínica de flema se presentó en el 13,3% del grupo de estudio, mostrando una asociación con el género (p=0,014), siendo la población masculina la más afectada 21,1% vs. 5,4% en mujeres.

El tiempo promedio que llevaban con este síntoma fue de $4 \pm 1,4$ años. No se encontró relación significativa entre el género y expulsar flema durante el día o la noche (p=0,202).

La prevalencia más baja se obtuvo en el síntoma respiratorio de episodios de tos y flema, donde solo el 4,4% del total de la muestra manifestó dicho síntoma, siendo el género masculino el único que presentaba dicha manifestación con el 8,8%, mostrando una asociación por género (p=0,023).

FIGURA 1 - Prevalencia de síntomas respiratorios en avicultores de una empresa de Bogotá, 2014.



El 13.3% (n=15) de los trabajadores manifestó haber sufrido algún problema respiratorio antes de los 16 años de edad, siendo la enfermedad más frecuente bronquitis crónica que se manifestaron con un 53,2% (n=8), seguida de asma con el 33,2% (n=5) y neumonía 13,6% (n=2) respectivamente. El 8.8% (n=10) de la población, afirmó haber presentado durante los últimos tres años alguna enfermedad respiratoria la cual requirió de incapacidad médica, el 90% de esta población manifestó que dicha enfermedad produjo flema, siendo la patología con mayor frecuencia la bronquitis en un 80%, laringorafingitis y bronconeumonía con un 5% cada una de ellas.

El 99% de los participantes, manifestó haber o estar trabajando en un ambiente polvoriento. El 46%, declaró que la exposición al trabajo polvoriento había sido moderada, 28,3% tubo exposición leve y el 24,7% exposición severa. No se encontró una relación significativa entre síntomas respiratorios y trabajo en ambiente polvoriento.

El 100% de los trabajadores informo que utilizaba elementos de protección personal, siendo los más usados: bota caña alta, tapabocas desechable, uniforme y ropa de trabajo. El 75,2% de los trabajadores usa tapabocas desechable, la relación entre el uso de dicho elemento de protección personal (EPP) y los síntomas respiratorios no es significativa.

No se encontró relación significativa entre tiempo de exposición a trabajo polvoriento y los síntomas respiratorios de tos, flema y episodios de tos y flema, a diferencia del síntoma respiratorio de sibilancias donde se mostró una asociación entre el tiempo de exposición mayor a 8 años con la manifestación clínica de sibilancias, representando el 62,2% vs. 41% ($p=0,032$).

No se encontró una relación significativa entre los síntomas respiratorios y edad ($p=0,144$) y síntomas respiratorios y raza ($p=0,591$).

Se realizó un análisis multivariado con regresión logística para los síntomas respiratorios en general y las variables de tiempos de exposición, edad, sexo y el hábito de fumar, no se encontraron diferencias significativas en dicho análisis.

Discusión

Estudios epidemiológicos han indicado un mayor riesgo de trastornos respiratorios en los agricultores que en las ocupaciones no agrícolas (7). Los agricultores que realizan sus labores con contacto directo con animales, están expuestos a polvos orgánicos y agentes químicos (5). El sistema respiratorio es uno de los sistemas que se encuentra más expuesto en las ocupaciones agrícolas y especialmente en la avicultura, estando en contacto directo a material particulado representado en el alimento de las aves y a partículas como plumas y heces. Con exposiciones crónicas el sistema respiratorio puede manifestar complicaciones manifestándose en síntomas respiratorios de: tos, flema, sibilancias y disnea (7). Por esta razón es importante conocer el estado actual de salud respiratoria en avicultores siendo este sector uno de los más grandes en el departamento de Cundinamarca, representando el 29% de las granjas totales del país (9). El subregistro de información acerca del número total de trabajadores de dicho sector en los diferentes departamentos de Colombia es un problema ya que no es posible llegar a resultados significantes sin conocer el número exacto de dichos trabajadores.

Este estudio permitió tener un panorama de salud respiratoria en los trabajadores del sector avícola de una empresa de Bogotá, la distribución por género femenino y masculino fue similar, el promedio de edad $35\pm 11,3$ años, sin embargo las actividades de cada género son diferentes, las mujeres se dedican a la carga del pollo y ayudan en los procesos de vacunación y desinfección del huevo; mientras los hombres alimentan,

cargan, ordenan, asean los galpones y realizan los procesos de sanitización de la cama de los galpones, dicha cama está compuesta por cascarilla de arroz y las heces y orina de los pollos, el proceso de sanitización consiste en amontonar la cama y humedecerla para que por medio de un proceso bacteriano suba la temperatura y se eliminen la mayoría de virus y bacterias. Siendo actividades diferentes los dos géneros están en contacto directo con materiales particulado del alimento, químicos y plumas.

En este estudio, la prevalencia general de síntomas respiratorios fue de 45,1% mayor comparado con el 36,5% en Francia 2012 (10). Las sibilancias son la manifestación clínica con mayor prevalencia 34,4%, seguido por tos 20,4%, flema 13,3% y episodios de tos y flema 4,4%. Estudios epidemiológicos de gran magnitud han manifestado que las sibilancias son la manifestación clínica con mayor prevalencia en trabajadores de granjas de animales (7, 13).

El 20,4% de la población estudio fuma actualmente siendo este valor similar con estudios de prevalencia de síntomas respiratorios en Europa donde el porcentaje de fumadores es de 21,8% (7). El hábito de fumar es uno de los factores que puede complicar y empeorar los síntomas respiratorios, aunque en el estudio no se estableció asociación de síntomas respiratorios con dicho hábito el riesgo de para la aparición de las manifestaciones clínicas del tracto respiratorio aumenta.

El tiempo de exposición promedio del estudio fue de 8 ± 7 años, siendo este relativamente bajo en tiempo de exposición de estudios Europeos, donde el promedio es de 25 ± 14 y 21 ± 9 años (8, 10).

A pesar de que el 100% de la población refiere utilizar elementos de protección personal, solo el 75,2% utiliza protección para la vía aérea, en este caso usan tapabocas desechable, siendo este elemento no adecuado ya que no produce protección del tracto respiratorio para la persona que lo está usando.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que el sector avícola presenta alta prevalencia en síntomas respiratorios, siendo la manifestación clínica de sibilancias la más frecuente. No se encontró asociación de dichos síntomas con las variables de hábito de tabaquismo, raza y edad. El género

masculino tuvo mayor asociación en los síntomas respiratorios de sibilancias, tos en las mañanas y flema. Se encontró asociación con tiempos de exposición mayores a 8 años y la aparición de síntomas respiratorios, a excepción de la manifestación clínica de sibilancias donde su asociación fue ($p=0,032$).

Por lo tanto es necesario:

- Fortalecer el uso de elementos de protección personal adecuados para la protección del tracto respiratorio
- Es de gran importancia incluir a los trabajadores en programas de vigilancia epidemiológica para el control de los síntomas respiratorios de tal forma que se les realice un seguimiento anual que incluya exámenes ocupacionales de ingreso y periódicos al igual que exámenes complementarios dirigidos al factor de riesgo.
- Es preciso que los trabajadores que presentan manifestaciones clínicas del tracto respiratorio sean remitidas a sus EPS y de esta manera dichos síntomas sean controlados y monitoreados.
- Es necesario que los trabajadores sean capacitados en el conocimiento de los factores de riesgo y en los hábitos que deben seguir para el desarrollo de sus labores diarias con el fin de disminuir la exposición.

Referencias Bibliográficas

1. American Lung Association. Lung Disease Data: Improving Life, One Breath at a Time. New York 2008.
2. Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para cáncer de pulmón relacionado con el trabajo (GATISO-CAP). Bogotá (Colombia): El Ministerio; 2008.
3. World Health Organization. The world health report 2002: reducing risks promotion health life. France: World Health Organization; 2002.
4. Chaparro Mutis C, Awad García CE, Borrero R J, Maldonado Gómez D, Restrepo Molina J, Rojas M W, et al. Neumología. Medellín (Antioquia, Colombia): Corporación para Investigaciones Biológicas; 2007.
5. Respiratory health hazards in agriculture. Am J Respir Crit Care Med. 1998;158(5 Pt 2):S1-S76.
6. Idrovo AJ. Estimación de la incidencia de enfermedades ocupacionales en Colombia, 1985-2000. Revista de Salud Pública. 2003;5(3):263-71.
7. Radon K, Danuser B, Iversen M, Jorres R, Monso E, Opravil U, et al. Respiratory symptoms in European animal farmers. European Respiratory Journal. 2001;17(4):747-54.
8. Eduard W, Pearce N, Douwes J. Chronic bronchitis, COPD, and lung function in farmers: the role of biological agents. Chest. 2009;136(3):716-25.
9. Federacion Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI). Registro de Granjas Bogotá: FENAVI; [cited 2014]. Available from: http://www.fenavi.org/index.php?option=com_content&view=article&id=2167&Itemid=1172.
10. Guillam MT, Pedrono G, Le Bouquin S, Huneau A, Gaudon J, Leborgne R, et al. Chronic respiratory symptoms of poultry farmers and model-based estimates of long-term dust exposure. Ann Agric Environ Med. 20. Poland 2013. p. 307-11.
11. Orduz C. Texto de Asma Ocupacional 1999.
12. World Medical Association. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos 2014. Available from: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>.
13. Linaker C, Smedley J. Respiratory illness in agricultural workers. Occup Med (Lond). 2002;52(8):451-9.