UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DETECCION DE ANTICUERPOS PRECIPITANTES CONTRA PROTEINAS DE GALLINA EN TRABAJADORES DE GRANJAS AVICOLAS

CKRISHNASHI SAMAYOA BARRAZA

68

GUATEMALA, JULIO DE 1984

I N D I C E

INTRODUCCION	1
DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	3
OBJETIVOS	5
REVISION BIBLIOGRAFICA	7
MATERIAL Y METODOS	13
DEFINICION DE LAS VARIABLES	17
PRESENTACION DE RESULTADOS	19
LECTURA DE RESULTADOS	27
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	29
CONCLUSIONES	31
RECOMENDACIONES	33
RESUMEN	35
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37
APENDICE	41

INTRODUCCION

La alveolitis alérgica extrínseca puede afectar a individuos susceptibles a toda una gama de partículas orgánicas que pueden actuar como antígenos cuando son inhalados, formando complejos antígeno-anticuerpo y posteriormente ocasionando reacciones inmunitarias mediadas por linfocitos "T", siendo esta susceptibilidad condicionada genéticamente (1, 2, 3, 7, 9, 15, 18).

La característica inmunológica de la alveolitis alérgica extrínseca es la presencia de anticuerpos precipitantes contra el antígeno inhalado; ocasionando en los trabajadores susceptibles el desarrollo de una enfermedad interstical aguda o crónica, que da como consecuencia una fibrosis pulmonar con complicaciones a largo plazo de hipertensión pulmonar, sobrecarga e insuficiencia de corazón derecho (3, 5, 6, 7, 17, 19).

Por lo que el objetivo principal de la presente investigación fué detectar el porcentaje de trabajadores de granjas avícolas de un grupo de 18 a 40 años de edad de ambos sexos que tuvieran anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina.

Además determinar la presencia de anticuerpos precipitantes en trabajadores que tenían síntomas y signos de enfermedad clínica y ambos grupos compararlos con un grupo control del mismo grupo etario que no laboran en granjas avícolas.

La detección de anticuerpos precipitantes se realizó por inmunodifusión en gel de agar bajo la técnica de Ouchterlony; llevándose a cabo la investigación durante el tiempo comprendido de los meses de Abril a Junio de

1,984 en las Avícolas Villalobos S.A., El Pilar S.A. y en el Laboratorio Multidisciplinario de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Los anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina que se observan en trabajadores de granjas avícolas, en las cuales el aire ambiental contiene partículas orgánicas que actuan como antígenos cuando son inhalados al interior del sistema respiratorio, con la aparición en el suero de cifras altas de anticuerpos precipitantes, fijadores del complemento que resultan en la evolución de la inflamación aguda y de la lesión hística; ocasionando en los trabajadores susceptibles, el desarrollo de una enfermedad pulmonar intersticial aguda o crónica.

Por lo cual conociendo las respuestas inmunitarias contra antígenos orgánicos patogenos se detectarán los anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina en trabajadores de granja avícola.

OBJETIVOS

1. Detectar en 60 trabajadores de 2 granjas avícolas de 18 a 40 años de edad de ambos sexos, anticuerpos precipitantes presentes contra proteinas de gallina.

2. Establecer los síntomas y signos físicos de los trabajadores con enfermedad clínica y compararlos con la presencia de anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina.

3. Determinar la presencia de anticuerpos precipitantes en los trabajadores avícolas y compararlos con un grupo control del mismo grupo etario que no laboran en granjas avícolas.

REVISION BIBLIOGRAFICA

El espectro etiológico de la enfermedad infiltrativa difusa es extremadamente amplio y presenta un diagnóstico diferencial que es dificil. Se está incrementando el número de agentes del aire ambiental que han sido identificados capaces de despertar una respuesta en el pulmón, que envuelve primariamente las partes distales de éste, o sea en los tejidos que se encargan del intercambio gaseoso, después de la sensibilización de ciertos antígenos orgánicos (3, 7, 9, 15, 18, 19).

La enfermedad también es llamada alveolitis alérgica extrínseca, después de la inhalación de antígenos orgánicos y probablemente también por la relativa simple estructura molecular de ciertas substancias tal como el tolueno disocionato y el cromolin sodico (3, 6, 7, 15, 17, 18). Las características de los materiales orgánicos que pueden contribuir a su patogenicidad incluyen su naturaleza particular, composición química, resistencia a la degradación intracelular, capacidad para inducir inflamación (2, 3, 15, 19).

Solamente un pequeño porcentaje de individuos del 3 al 15% regularmente expuestos a los antígenos orgánicos desarrollaran la alveolitis alérgica extrínseca (3, 7, 19). Los factores determinantes son la característica genética del individuo y la presencia de enfermedad pulmonar previa (3, 8, 18, 19).

La inmunopatogénesis de la alveolitis alérgica extrínseca parece mejor explicada en la mayoría de los casos como una combinación de tipo III (complejos antígeno-anticuerpo) y de tipo IV (hipersensibilidad retardada) (1, 2, 3, 7, 9, 12, 13, 15, 18).

Se piensa que la reacción es de tipo III en base a su relación con el momento de la exposición, su asociación a la existencia de precipitinas séricas (Ig. G) y reacciones dérmicas tardías, y su inhibición por corticoesteroides (3, 12, 13, 16, 18, 19). La concentración absoluta de anticuerpos Ig. G específicos no se correlaciona con la presencia ni con la gravedad de la enfermedad (3, 9, 12, 13, 16, 18).

Después de la inhalación de un antígeno orgánico por un individuo susceptible y sensibilizado, se forman complejos antígeno-anticuerpo que se precipitan en el intersticio del pulmón, que activan la secuencia del complemento que resulta en la elaboración de factores quimiotácticos y anafilatoxinas derivadas específicamente de C3a y C5a en el inicio de la respuesta inflamatoria y ataque a los tejidos (3, 12, 15); después de 4 a 6 horas de exposición (3, 17, 18).

La inhalación controlada de extractos de antígeno puede producir todas las características del síndrome clínico (3, 5, 19).

Los resultados de las observaciones histopatológicas de las biopsias pulmonares de los enfermos, de las pruebas invitro para la sensibilidad de los linfocitos "T" contra el antígeno y de la analogía con los modelos en los animales de experimentación sugieren un importante rol para las reacciones tipo IV en la patogénesis de la alveolitis alérgica extrínseca. En la cual hay una fijación del antígeno por un número pequeño de linfocitos "T" específicos reactivos al antígeno, que ocurre sin intervención de anticuerpos y complemento con la consiguiente liberación y producción de linfocinas para amplificar la respuesta celular inicial por el reclutamiento de linfocitos "B" y "T", y en particular atrayendo, localizando y activando macrofagos en el sitio de

la lesión y la producción de fibrina en los vasos sanguíneos y alrededor de los mismos (1, 2, 3, 9, 10, 15, 17, 18, 19).

El análisis del contenido celular y proteínico de los lavados bronquioalveolares de pacientes con alveolitis alérgica extrínseca revela presencia de los eosinofilos y elevados niveles de Ig. G y también un bajo nivel de Ig. M, células inflamatorias y un fuerte incremento del número de linfocitos "T" y una disminución de linfocitos "B" comparados con los niveles de sangre periférica (14).

Los anticuerpos Ig. A e Ig. G contra antígenos de pichón en un grupo de pacientes con esta enfermedad fue significativamente mayor que en los pacientes asintomáticos y de un grupo control de los líquidos broncoalveolares y sangre periférica descritos por Patterson y asociados (13).

Las características clínicas de la forma aguda de la alveolitis alérgica extrínseca incluyen fiebre, tos seca, escalofríos, malestar general y disnea profunda 4 a 8 horas después de la exposición; revelando al examen físico taquipnea, estertores basales y cianosis (3, 18, 19), observándose en sangre periférica leucocitosis con o sin eosinofilia y las pruebas de capacidad vital y volumen espiratorio en un segundo se encuentra reducidos-dando por consecuencia hipoxemia moderada sin hipercapnia; desapareciendo estos ataques agudos en 1 a 4 días después de la cesación de la exposición (5, 8, 17).

Sin embargo en algunos pacientes las Ig. G e Ig. A generalmente están elevadas con un factor reumatoideo positivo (18, 19).

En las características de la forma crónica son tos

productiva, fatiga, pérdida de peso y disnea (18, 19); que pueden resultar de episodios agudos repetidos o por la exposición crónica (3, 18).

Los hallazgos radiológicos de la alveolitis alérgica extrínseca pueden presentar cambios mínimos como hiperinsuflación como se observa en el asma (5) o con infiltrados fibronodulares difusos y marcas intersticiales lineales en las bases pulmonares (3, 5).

El diagnóstico en las crisis agudas se realiza basándose en el cuadro clínico; siempre que exista el antecedente de exposición (3, 5, 18, 19). Las radiografías de torax, las pruebas funcionales pulmonares, las pruebas serológicas positivas como la demostración de precipitinas, pruebas de doble difusión en gel de agar y electroinmunofloresis, que estan presentes en más de 50% de los individuos expuestos y en más del 90% de los pacientes con enfermedad clínica (3, 5, 18, 19).

Pero, por sí mismas, estas reacciones positivas demuestran exposición, más que seguridad de enfermedad. También se obtiene suficiente información específica en los lavados y análisis de los líquidos broncoalveolares (5). En individuos observados en etapa de remisión en quienes las pruebas serológicas son negativas, se sugiere el empleo de pruebas desencadenantes, que incluyen la inhalación de extractos acuosos de alergeno, que causa síntomas y signos físicos con la disminución de los volúmenes de capacidad vital y espiración forzada varias horas después del ensayo (5, 19).

El diagnóstico diferencial incluye la neumonitis viral, el edema pulmonar intersticial, las reacciones medicamentosas tóxicas, la carcinomatosis linfangítica, la neumonitis intersticial idiopática aguda y la sarcoidosis (3).

En un análisis final el tratamiento primordial es la prevención, ya que tiene suma importancia evitar la nueva exposición para que no se produzcan episodios repetidos con progresión a la forma crónica. Los corticoesteroides son efectivos en la resolución de los síntomas y anormalidades fisiológicas, pero esta respuesta puede estar retardada en la forma crónica de la enfermedad.

El cromolin sodico puede bloquear las reacciones inmediatas y tardías en algunos individuos, así como los corticoesteroides bloquean solamente las reacciones tardías; y no es cierto a este respecto que la contínua exposición al antígeno y el control de los síntomas con estos medicamentos van a prevenir el subsecuente desarrollo del daño del pulmón. Por eso evitar la exposición al antígeno es el principal tratamiento de escogencia (3, 5, 7, 8, 18, 19).

MATERIAL Y METODOS

Técnica y procedimientos: el estudio se realizó en forma prospectiva, tomando a 60 trabajadores de 18 a 40 años de edad de ambos sexos que se encuentran en estrecho contacto con las gallinas, en 2 granjas avícolas, y quienes sufren o no de alveolitis alérgica extrínseca; tomándoseles a los sintomáticos historia clínica de síntomas y signos físicos; y también se tomó como grupo control a 30 personas del mismo grupo etario que no laboran en granjas avícolas, siendo en su mayoría médicos graduados y estudiantes de medicina.

Se procedió a extraer 3 cc. de sangre a los trabajadores avícolas, al grupo control y también a la gallina de la granja avícola donde se realizó la investigación, para la obtención de suero. Se diluyó el suero de gallina en agua destilada en una concentración de 1/10. Posteriormente se colocaron los sueros humanos y el de gallina diluido en los pozos hechos en las placas de gel de agar, para la detección de anticuerpos precipitantes por inmunodifusión; visualisados en forma de bandas de precipitinas entre el pozo del antígeno (suero de gallina) y el pozo que contiene los anticuerpos (suero humano). Las muestras fueron analizadas visualmente 18 a 24 horas después, en luz indirecta, con la ayuda de una lupa. Las pruebas de inmunodifusión en gel de agar se realizaron en el Laboratorio Multidisciplinario de la Facultad de Ciencias Médicas en el edificio "O" de la Universidad de San Carlos.

Y así se procedió a realizar en forma secuencial un análisis de los resultados obtenidos en las pruebas de inmunodifusión en gel de agar para la detección de anticuerpos precipitantes; y de los síntomas y signos físicos de los trabajadores con enfermedad clínica, a

los resultados se les aplicó el X^2 corregido para la obtención de conclusiones que se presentan en este trabajo de investigación.

Material de la investigación:

1o. 60 trabajadores de granjas avícolas de 18 a 40 años de edad, de ambos sexos, que se encuentran en estrecho contacto con las gallinas.

2o. Grupo control de 30 personas de 18 a 40 años de edad, de ambos sexos que no laboran en granjas avícolas; siendo en su mayoría médicos graduados y estudiantes de medicina.

3o. 90 muestras de suero de los trabajadores de las granjas avícolas y del grupo control.

4o. 2 muestras de suero de las gallinas de las 2 granjas avícolas donde se realizó la investigación.

5o. Fichas clínicas recopilativas de los síntomas y signos físicos de los trabajadores con enfermedad clínica.

6o. 100 jeringas de 3 cc. con aguja número 21.

7o. 95 tubos de ensayo.

8o. 95 pipetas de Pasteur.

9o. 100 microcapilares no heparinizados.

10o. 2 placas de gel de agar de 11 cm. x 7 cm.

11o. Una centrifugadora Hettich "Universal II", Baujahr 1975, Werk Nr. 20922, Spannu 110, hecha en Alemania.

12o. Un estetoscopio.

13o. Un termometro.

14o. Granjas avícolas: Avícola El Pilar S.A. y Avícola Villalobos S.A.

15o. Laboratorio Multidisciplinario de la Facultad de Ciencias Médicas, edificio "O" de la Universidad de San Carlos.

DEFINICION DE LAS VARIABLES

1o. Variable: Ig. G e Ig. M (anticuerpos precipitantes)
Definición: proteinas que son formadas como respuesta a un antígeno y reaccionan específicamente con dicho antígeno precipitando en el tejido celular, en un medio semisólido o en una solución.
Escala: inmunodifusión en placas de gel de agar.

2o. Variable: proteinas de gallina (antígeno).
Definición: partículas orgánicas que actuan como antígenos cuando son inhalados al interior del sistema respiratorio formando complejos antígeno-anticuerpo.
Escala: inmunodifusión en placas de gel de agar.

3o. Variable: sintomatología clínica aguda o crónica de alveolitis alérgica extrínseca.
Definición hallazgos clínicos de la etapa aguda: fiebre, tos seca, escalofrios, malestar general, disnea profunda, taquipnea y estertores infraescapulares. Hallazgos clínicos de la etapa crónica: tos productiva, fatiga, pérdida de peso y disnea.
Escala: historia clínica del paciente sintomático.

HIPOTESIS

Los trabajadores de las granjas avícolas con o sin alveolitis alérgica extrínseca tienen presencia de anticuerpos precipitantes contra proteinas de gallina.

CUADRO No. 1

TRABAJADORES DE GRANJAS AVICOLAS CON ANTICUERPOS PRECIPITANTES PRESENTES CONTRA PROTEINAS DE GALLINA, POR GRUPOS DE EDAD

EDAD AÑOS	Anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina								Número de Casos	
	Positivos				Negativos					
	Masc.	o/o	Fem.	o/o	Masc.	o/o	Fem.	o/o	No.	o/o
18-19	3	5	—	—	1	1.66	2	3.33	6	10
20-21	—	—	—	—	2	3.33	1	1.66	3	5
22-23	2	3.33	—	—	1	1.66	3	5	6	10
24-25	1	1.66	—	—	4	6.66	—	—	5	8.33
26-27	1	1.66	—	—	3	5	1	1.66	5	8.33
28-29	2	3.33	—	—	2	3.33	1	1.66	5	8.33
30-31	4	6.66	—	—	3	5	—	—	7	11.66
32-33	4	6.66	—	—	6	10	—	—	10	16.66
34-35	—	—	—	—	4	6.66	—	—	4	6.66
36-37	1	1.66	—	—	2	3.33	—	—	3	5
38-39	2	3.33	—	—	3	5	—	—	5	8.33
40	—	—	—	—	1	1.66	—	—	1	1.66
	20	33.33	0	0	32	53.33	8	13.33	60	100 o/o

FUENTE: Laboratorio multidisciplinario, edificio "O", Facultad de C.C.M.M., Universidad de San Carlos.

CUADRO No. 2

Relación entre los trabajadores de granjas avícolas con o sin síntomas y signos físicos de alveolitis alérgica extrínseca con la presencia de anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina.

Trabajadores	Anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina				Número de casos	
	Positivos		Negativos			
	#	%	#	%	#	%
Con síntomas y signos físicos	6	10	9	15	15	25
Sin síntomas y signos físicos	14	23.33	31	51.66	45	75
					60	100

FUENTE: Laboratorio multidisciplinario, edificio "O", Facultad de C.C.M.M., de la Universidad de San Carlos.

CUADRO No. 3

Presencia de anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina en trabajadores de granjas avícolas y un grupo control.

	Anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina								Número de Casos	
	Positivos				Negativos					
	Masc	%	Fem	%	Masc	%	Fem	%	#	%
Trabajadores Avícolas	20	22.22	-	-	32	35.55	8	8.88	60	66.66
Grupo Control	2	2.22	-	-	23	25.55	5	5.55	30	33.33
									90	100

FUENTE: Laboratorio multidisciplinario, Edificio "O", Facultad de C.C.M.M., Universidad de San Carlos.

CUADRO No. 4

Síntomas referidos en los quince trabajadores de granjas avícolas que sufren de alveolitis alérgica extrínseca.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Fiebre	15	100
Malestar general	15	100
Escalofríos	15	100
Tos Seca	14	93.33
Fatiga	14	93.33
Disnea	8	53.33

FUENTE: Avícola Villalobos, S.A. y Avícola El Pilar, S.A.

CUADRO No. 5

"Signos físicos encontrados en los quince trabajadores de granjas avícolas que sufren de alveolitis alérgica extrínseca"

Signos físico	Frecuencia	Porcentaje
Respiración bronquial	14	93.33
Estertores finos inspiratorios infraescapulares: -- bilaterales	7	46.66
-- izquierdos	4	26.66
-- derechos	2	13.33
Roncus y piídos ocasionales	3	20

FUENTE: Avícola Villalobos, S.A. y Avícola El Pilar, S.A.

LECTURA DE RESULTADOS

Cuadro # 1:

Demuestra que 20 trabajadores (33.33%) de las dos granjas avícolas presentaron anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina y que en 40 de ellos (66.66%) no se presentaron éstos, detectados por inmunodifusión en gel de agar.

Cuadro # 2:

Nos muestra que en los 15 trabajadores con síntomas y signos físicos de alveolitis alérgica extrínseca 6 presentaron anticuerpos precipitantes y en los 45 trabajadores sin enfermedad clínica 14 presentaron anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina, siendo esta diferencia estadísticamente no significativa al tener un X^2 corregido de 0.100 que no rechaza la hipotesis nula.

Cuadro # 3:

Se observa que en 20 trabajadores avícolas se detectaron anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina y que solamente 2 del grupo control presentaron anticuerpos precipitantes, siendo esta diferencia estadísticamente significativa al tener un X^2 corregido de 7.049 que rechaza la hipótesis nula.

Cuadro # 4:

Nos muestra que los 15 trabajadores (100%) que sufren de alveolitis alérgica extrínseca refirieron fiebre, malestar general y escalofrios, que 14 (93.33%) tos seca y fatiga y disnea únicamente 8 (53.33%).

Cuadro # 5:

Se observa que entre los signos físicos encontrados en los trabajadores que sufren de alveolitis alérgica extrínseca 14 (93.33%) presentaron respiración bronquial, 13 de ellos (87%) estertores finos infraescapulares y roncus y píídos ocasionales sólo 3 (20%).

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En la presente investigación, según los cuadros anteriores, del grupo de 60 trabajadores estudiados en las Avícolas Villalobos S.A. y El Pilar S.A., comprendidos en el grupo etario de 18 a 40 años de ambos sexos, solamente 20 trabajadores (33.33%) poseen anticuerpos precipitantes presentes contra proteínas de gallina detectados por inmunodifusión en gel de agar, siendo menor a lo observado por Caldwell, Kaltreider y Schleuter que expresan que hay presencia de anticuerpos precipitantes en más del 50% de los individuos expuestos (3, 19).

Así mismo se encontró que en los 15 trabajadores avícolas con síntomas y signos físicos de alveolitis alérgica extrínseca únicamente en 6 de ellos (40%) se detectaron anticuerpos precipitantes, también siendo menor a lo observado por Caldwell y Kaltreider que expresan que hay presencia de anticuerpos precipitantes en más del 90% de los pacientes con enfermedad clínica (3).

De la relación entre el grupo de trabajadores con síntomas y signos físicos de alveolitis alérgica extrínseca y en los que no se manifiesta dicha sintomatología con la presencia de anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina, el X^2 corregido que se obtuvo fue igual a 0.100 que estadísticamente hablando no posee -- ninguna diferencia significativa al no rechazar la hipótesis nula, lo que nos manifiesta que se ovservarán anticuerpos precipitantes en los trabajadores de granjas avícolas, que estan expuestos a proteínas de gallina que actúan como antígenos cuando son inhalados pero que solamente un pequeño porcentaje de individuos susceptibles desarrollaran una alveolitis alérgica extrínseca (3, 7, 19); o sea que por si misma la demostración de precipitina por pruebas de inmunodifusión en gel de

agar demuestra exposición, más que seguridad de enfermedad (3, 5, 18, 19).

En lo que se refiere a la relación entre los trabajadores de granjas avícolas y el grupo control con la presencia de anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina estadísticamente se rechaza la hipótesis nula ya que poseen una diferencia significativa con un X^2 corregido igual a 7.049, lo que nos indica que se formarán anticuerpos precipitantes contra el antígeno inhalado únicamente en los individuos regularmente expuestos (3, 6, 9, 19). Con respecto a los síntomas encontrados en los 15 trabajadores avícolas que sufren de alveolitis alérgica extrínseca el 100% manifestó fiebre, escalofríos, tos seca y malestar general; que 14 (93.33%) tos seca y fatiga y disnea únicamente 8 (53.33%). Se revela al examen físico pulmonar que 14 trabajadores avícolas (93.33%) presentaban respiración bronquial, estertores finos inspiratorios infraescapulares: bilaterales 7 (46.66%), izquierdos 4 (26.66%) y derechos 2 (13.3%), asímmismo roncus y piídos ocasionales 3 (20%). De acuerdo a literatura consultada (3, 9, 18, 19) los síntomas y signos físicos encontrados corresponden a la forma aguda de alveolitis alérgica extrínseca, afectando como consecuencia a estos trabajadores con enfermedad clínica en su rendimiento laboral.

CONCLUSIONES

1o. Los anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina se encontraron en 20 (33%) de los trabajadores expuestos y en 6 (40%) de los que sufren de alveolitis alérgica extrínseca en las Avícolas El Pilar S.A. y Villalobos S.A.

2o. La presencia de anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina en los trabajadores avícolas que sufren o no de alveolitis alérgica extrínseca demostraron exposición al antígeno inhalado.

3o. Se formaron anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina únicamente en los individuos regularmente expuestos.

4o. Las manifestaciones clínicas encontradas en los trabajadores avícolas en este grupo de estudio que sufren de alveolitis alérgica extrínseca corresponden a la forma aguda.

RECOMENDACIONES

1o. Orientar a los trabajadores de las granjas avícolas que sufren de alveolitis alérgica extrínseca sobre la importancia de evitar la exposición a las proteínas de gallina para que la enfermedad no evolucione a una insuficiencia respiratoria crónica y fibrosis pulmonar.

2o. Mejorar el equipo de protección o implementarlo en los trabajadores expuestos y mejorar las medidas de control del Ministerio de Salud Pública y del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social al respecto.

3o. Tomarle un estudio radiográfico de torax a todo paciente que presente sintomatología de alveolitis alérgica extrínseca.

RESUMEN

Esta investigación presenta a un grupo de 60 trabajadores de granjas avícolas, de ambos sexos de 18 a 40 años de edad, que sufren o no de alveolitis alérgica extrínseca, en quienes se buscó la presencia de anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina por inmunodifusión en gel de agar y el establecimiento de los síntomas y signos físicos por el examen clínico.

Así mismo se determinó un grupo control de personas del mismo grupo etario que no laboran en granjas avícolas, para la comparación en la presencia de anticuerpos precipitantes contra proteína de gallina.

Los resultados fueron que en el 33% del grupo total de los trabajadores avícolas expuestos y el 40% de los que sufren de alveolitis alérgica extrínseca se detectó anticuerpos precipitantes contra proteínas de gallina y que la presencia de los mismos demuestra exposición al antígeno inhalado, más que seguridad de enfermedad y que esos anticuerpos se formaran en los individos regularmente expuestos. Se encontró también que las manifestaciones clínicas en los trabajadores avícolas de este grupo de estudio corresponde a la forma aguda de la alveolitis alérgica extrínseca.

El presente trabajo se realizó en el tiempo comprendido de los meses de Abril a Junio de 1984 en las Avícolas El Pilar S.A., Villalobos S.A. y en al Laboratorio Multidisciplinario de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1o. Bernardo, J., et al. Acute hypersensitivity pneumonitis: serial changes in lung lymphocyte sub population after exposure to antigen. Am Rev Respir Dis 1979 Nov; 120(5):985-94

2o. Bienenstock, J. The lung as an immunologic organ. Ann Rev Med 1984 Feb; 35(1):49-62

3o. Caldwell, J. y H. B. Kaltreider. Enfermedades pulmonares y cardiacas. En: Fudenberg, H. H., et al. Inmunología clínica. 3 ed. México, Manual Moderno, 1982. 824p. (pp 562-66)

4o. Costabel, U., et al. Pulmonary arterial hypertension in extrinsic allergic albeolitis (EAA) (letter). Am Rev Respir Dis 1982 Jul; 126(1): 184

5o. Finl, J. N. Evaluation of the patient for occupational immunologic lung disease. J Allergy Clin Immunol 1982 Jul; 70(1):11-14

6o. Freedman, S. O. and P. Gold. Extrinsic allergic alveolitis. In his: Clinical immunology. end ed. Hagerstown MD., Harper and Row, 1976 665p. (pp 169-76)

7o. Goldstein, R. A. Occupational immunologic lung disease. Ann Intern Med 1982 Jul; 97(1):133-35

8o. Grammer, L. C., et al. Evaluation for hypersensitivity pneumonitis. J Allergy Clin Immunol 1982 March; 69(3):327-30

9o. Henson, P. M., et al. Complement fragments, alveolar macrophages, and alveolitis. Am J Pathol 1979 Oct; 97(1):93-100

10o. Hunninghake, G. W., et al. Characterization of the inflamatory and immune effector cells in the lung parenchyma of patients with interstitial lung disease. Am Rev Respir Dis 1981 Apr; 123(4 Pt): 407-12

11o. Jawetz, E., et al. Inmunología: antígenos y anticuerpos. En su: Manual de microbiología. 9 ed. México, Manual Moderno, 1981. 595p. (pp147-67)

12o. Kreutzer, D. L., et al. Elevation of serum chemotactic factor inactivator activity during acute inflamatory reactions in patients with hypersensitivity pneumonitis. Am Rev Respir Dis 1982 May; 125(5):612-14

13o. Patterson, R., et al. Ig. "A" and Ig. "G" antibody activities of serum and bronchoalveolar fluid from symtomatic pigeon breeders. Am Rev Respir Dis 1979 Nov; 120(5):1113-18

14o. Reynolds, H., et al. Analysis of cellular and protein content of bronchoalveolar lavage fluid from patients with idiopathic pulmonary fibrosis and chronic hypersensitivity pneumonitis. J Clin Invest 1977 Jan; 59(1):165-75

15o. Ronald, C., et al. Immunopathogenesis of hypersensitivity pneumonitis. Am Rev Respir Dis 1977 Dec; 116(6):1075-89

16o. Salvaggio, J. Diagnostic significance of serum precipitins in hypersensitivity pneumonitis. Chest 1972 Sep; 62:242

17o. Schatz, M., et al. Immunologic lung disease. N Engl J Med 1979 Jun 7; 300(23):1310-20

18o. Schleuter, D. P. Response of the lung to inhaled antigens. Am J Med 1974 Sep; 57(3):476-88

19o. Schleuter, D. P. Infiltrative lung disease hypersensitivity pneumonitis. J Allergy Clin Immunol 1982 Jul; 70(1):50-55

20o. Weinber, S. E., et al. Bronchoalveolar lavage in interstitial lung disease. Ann Intern Med Oct; 89(4)459-66

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DATOS GENERALES DE LOS TRABAJADORES DE GRANJAS AVICOLAS Y GRUPO CONTROL

Fecha: _____

No.	NOMBRE	Edad	Sexo	Granja Avícola	Tiempo de trabajar en Avícola	Enfermo

HISTORIA CLINICA

Nombre:_____Edad:_____

Granja avícola: _____Sexo:_____Fecha_____

1o. ¿Cuánto tiempo tiene de trabajar en la granja avícola?

2o. ¿Es la primera vez que trabaja en una granja avícola?

3o. ¿Hace cuánto tiempo empezó a sentirse enfermo?

4o. ¿Cuantas horas después de estar con las gallinas empieza a sentirse mal?

5o. ¿Cuales son los síntomas que le aparecen?

fiebre	malestar general	perdida de peso
tos seca	tos productiva	fatiga
escalofrios	disnea	

6o. ¿Ha notado que ha perdido peso?

7o. Examen físico:

Signos vitales: Fcx' _____ Frx'_____

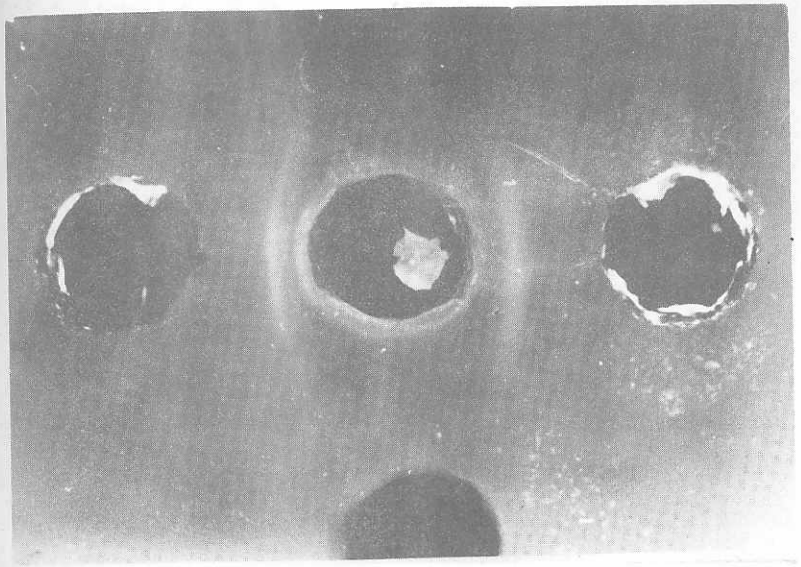
P/A _____ To _____

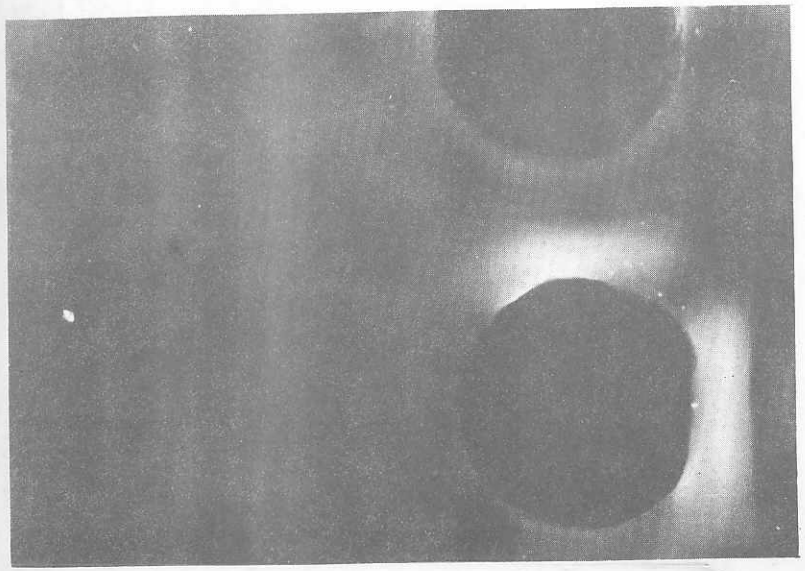
Sistema respiratorio:

Piel y mucosa:

8o. Diagnóstico:

"Bandas de anticuerpos precipitantes contra proteinas de gallina en trabajadores de granjas avícolas detectadas por inmunodifusión en placas de Gel de Agar"





Fuente: Laboratorio Multidisciplinario de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos (fotografías tomadas por Gustavo Castillo L.)

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

ORME:

Dr. MARIO ROBERTO PINTO
ASESOR.
Mario Roberto Pinto M.
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 1781

SATISFECHO:

2434
Dr. HERIBERTO ARREAGA NOWELL
REVISOR.
Heriberto A. Arreaga Nowell
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 2435

OBADO:

DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

Dr. Mario René Moreno Cámbara
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
U S A C .

Guatemala, 13 de Julio de 1984.-

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
U S A C
IMPRESIVO 1984
82 - 86
Dr. Mario René Moreno Cámbara
GUATEMALA, C. A.

conceptos expresados en este trabajo
responsabilidad únicamente del Autor.
glamento de Tesis, Artículo44).