

11220



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA  
UNIDAD DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"  
DEPARTAMENTO DE ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA**

**TIPOS DE ALERGENOS E INTENSIDAD EN LAS PRUEBAS  
CUTANEAS DE PRICK DE PACIENTES CON ASMA  
Y RINITIS ALERGICA ATENDIDOS EN EL  
DEPARTAMENTO DE ALERGIA E INMUNOLOGIA  
CLINICA DE LA UMAE ESPECIALIDADES  
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"  
DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**TESIS DE POSGRADO**

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN:  
ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA**

**P R E S E N T A:**

**DR. JIMENEZ CASTILLO JOSE ENRIQUE  
MEDICO RESIDENTE DE ALERGIA E INMUNOLOGIA**

**ASESOR ACADEMICO:  
DR. MARTIN H. BECERRIL ANGELES  
JEFE DE SERVICIO ALERGIA E INMOLOGIA CLINICA**

**ASESOR EPIDEMIOLOGICO  
DR. ULISES ANGELES GARAY  
JEFE DE SERVICIO EPIDEMIOLOGIA CLINICA**

MÉXICO, D. F.

2005



0347982



Universidad Nacional  
Autónoma de México



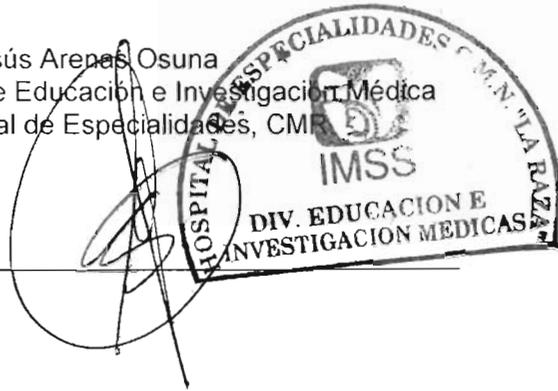
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Jesús Arenas Osuna  
Jefe de Educación e Investigación Médica  
Hospital de Especialidades, CMF



Dr. Martín H. Becerril Ángeles  
Jefe de Servicio de Alergia e Inmunología Clínica  
Titular del Curso Universitario

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line.

Dr. Jiménez Castillo José Enrique  
Residente de Alergia e Inmunología Clínica

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line.



## AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por estar junto a mi y permitirme alcanzar todos mis sueños

A mis padres:

Quienes con gran amor me han brindado su apoyo para realizar mis proyectos.

A mi hermana:

Que cuando la he necesitado me ha brindado su ayuda

A mi esposa:

Quien con amor y paciencia compartió de mi esfuerzo, me dio ánimos y me apoyo para terminar este trabajo

A mis hijos:

Quienes son un aliciente importante en mi vida para seguir adelante

A mis amigos:

Por el apoyo, compañía y buenos deseos para realizar mis objetivos

A mis profesores:

De quienes su enseñanza me dio los elementos para mi formación profesional

Luchare siempre por seguir adelante y nunca defraudar a todos aquellos quienes han creído en mí.

## INDICE

	Pag.
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Sujetos mediciones e intervenciones	9
Resultados	11
Discusión	15
Conclusiones	19
Bibliografía	20
Anexos	23

## Resumen

**Antecedentes:** Los alérgenos son los antígenos que sensibilizan al huésped y favorecen la enfermedad alérgica, en la ciudad de México en varios estudios realizados se considera a *Dermatophagoides pteronissinus* como el principal alérgeno desencadenante de asma y rinitis alérgica.

**Objetivo:** Fue el de Identificar la frecuencia de los alérgenos y la intensidad de la reacción en las pruebas cutáneas de prick de pacientes con asma, rinitis, asma con rinitis alérgicas que se atienden en el departamento de Alergia e Inmunología Clínica de nuestro hospital.

**Material y Métodos:** Este estudio fue observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo y abierto, se realizó en el departamento de alergia e inmunología clínica de la UMAE Especialidades CMN "La Raza" I.M.S.S. Se identificaron hombres y mujeres de cualquier la edad , con los diagnósticos de asma, rinitis, asma y rinitis alérgicas a quienes se les habían realizado pruebas cutáneas de prick al ingreso y que se registraran alérgenos con ronchas positivas de mas de 3 mm que fueran superiores al control de histamina.

**Resultados:** Se identificaron 520 sujetos, de los cuales 283 fueron hombres (54%) y 237 mujeres (46%) con una edad promedio de 16.4 y (mínimo 2, máximo 73 años). El *Dermatophagoides Sp.* fue el alérgeno que se presentó con más frecuencia en 443 sujetos (85%), mientras que el polen mas frecuente fue el fue *Fraxinus A* que estuvo presente en 82 sujetos (15.6%), el hongo mas frecuente encontrado fue *Candida A* en 27 sujetos (5.2%). Se encontró en los estudios de laboratorio una relación significativa entre eosinofilia de moco nasal y la enfermedad alérgica respiratoria con una  $p = 0.03$ .

**Conclusiones:** Encontramos que en nuestra población al igual que lo reportado en la literatura el *Dermatophagoides Sp.* fue el alérgeno que más frecuente, el polen y el hongo mas frecuentes fueron *Fraxinus A* y *Candida A* respectivamente.

**Palabras clave:** Sensibilización, pruebas cutáneas, alérgenos, Valle de México.

## Abstract

**Background:** The allergens are the antigens that sensitize the guest and they favor the allergic illnesses, in the city of Mexico in several carried out studies is considered to *Dermatophagoides pteronisinnus* like the main allergen asthma outburst and allergic rhinitis.

**Objective:** It was the one of identifying the frequency of the allergens and the intensity of the reaction in the skin tests of prick of patient with asthma, rhinitis, asthma with allergic rhinitis that are assisted in the department of Allergy and Clinical Immunology of our hospital

**Material and Methods:** The study was observational, retrospective, traverse, descriptive and open, one carried out in the allergy department and clinical immunology of the UMAE Specialties CMN "La Raza" I.M.S.S. Men and women of any were identified the age, with the asthma diagnoses, rhinitis, asthma and allergic rhinitis to those who had been carried out skin tests of prick to the entrance and that they registered allergens with positive swelling of but of 3 mm that they went superior to the histamine control.

**Results:** 520 fellows were identified, of which 283 were men (54%) and 237 women (46%) with an age average of 16.4 and (minimum 2, maximum 73 years). The *Dermatophagoides Sp* the allergen that you present with more frequency in 443 fellows was (85%), while the pollen but it frequents the one he went *Fraxinus A* he went that was present in 82 fellows (15.6%), the fungus but frequent opposing *Cándida A* went in 27 fellows (5.2%). It was in the laboratory studies a significant relationship between eosinophilia of nasal mucus and the breathing allergic illness with a  $p=0.03$ .

**Conclusions:** We find that in our population the same as that reported in the literature the *Dermatophagoides Sp.* was the allergen that more frequent, the pollen and the fungus more frequent *Fraxinus A* and *Candida A* went respectively.

**Key words:** Sensitization, coetaneous tests, allergens, Valley of Mexico.

## INTRODUCCION

La atopia es la predisposición a enfermedades alérgicas por hipersensibilidad mediada por IgE, cuando se expresa clínicamente se le determina como alergia, en los países desarrollados entre un 30 a 40% de la población son atópicos, mientras que solo un pequeño porcentaje padecen alguna enfermedad alérgica, entre estas se encuentran enfermedades como el asma la cual es una enfermedad inflamatoria crónica por una contracción excesiva de los músculos lisos de las vías aéreas que son reactivos a estímulos externos y que se manifiesta presentando tos, silbido de pecho y falta de aire en ocasiones con agudizaciones en las que hay opresión torácica o pulso paradójico y en otras de manera crónica presentan disnea a grandes o medianos esfuerzos, predominio de los síntomas por la noche, con incapacidad para realizar sus actividades físicas (1) se ha reportado hasta en un 5 a 10% de la población (2). Otra enfermedad alérgica como la rinitis tiene como síntomas predominantes la rinorrea, el escurrimiento nasal, los estornudos y la congestión nasal que pueden mejorar de manera espontánea, se ha observado que llega a afectar entre un 10 a 40% de la población mundial(3). En México se estima que afecta entre el 20 y 30%(4). Entre el asma y la rinitis alérgica se ha encontrado que hay relación que es compleja e incluye aspectos relacionados con su fisiopatología y epidemiología (5). La estructura entre la vía aérea superior e inferior tiene similitudes ya que ambas poseen un epitelio pseudoestratificado cilíndrico y ciliado; en la submucosa hay vasos sanguíneos, glándulas mucosas, terminaciones nerviosas, fibroblastos y células inflamatorias, como: monocitos,

linfocitos y células cebadas (6). Algunos estudios se sugiere que la rinitis alérgica precede al asma y entre 21 a 64% de los casos el inicio de los síntomas de ambas afecciones sucede en el transcurso del mismo año, en 25% de los pacientes los síntomas de ambos se presentan de manera simultánea (7). La prevalencia de rinitis alérgica en asmáticos es cerca de 80%(8) y los pacientes con rinitis alérgica puede tener asma hasta en un 19 a 38%(9).

Existen otras enfermedades alérgicas aparte de las del tracto respiratorio como son la conjuntivitis alérgica afecta de 5 a 22 % de la población (10) y la dermatitis atópica que es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que comienza a menudo en los primeros años de vida con periodos de remisiones y exacerbaciones con prevalencias que van desde el 17 % al 30 % (11,12).

En estas enfermedades participan los alérgenos que son antígenos de naturaleza proteica que sensibilizan al huésped y que al tener interacción con la IgE subyace en enfermedades alérgicas es más fácil encontrar estos alérgenos por vía de la inhalación, se incluyen entre ellos los pólenes que se considera son responsables de 10 a 20% de las enfermedades alérgicas de la población, también se encuentran los hongos, alérgenos derivados de los animales y artrópodos grupo al que pertenecen los ácaros(13).

Para evaluar al paciente las pruebas cutáneas son excelentes en la identificación de los alérgenos desencadenes de los cuadros asmáticos,

rinoconjuntivitis alérgica, dermatitis atópica, urticaria, alergia alimentaria, conjuntivitis alérgica permitiendo confirmar la hipótesis diagnóstica (14). Estas pruebas se realizaron por primera vez en 1920 pero se ha generalizado recientemente a partir de 1970 en que la técnica se modificó por Pepys (15).

Las pruebas consisten en la aplicación de extractos glicerinados en la epidermis, a través de una punción con lanceta de 1 mm de largo, en una superficie plana y depilada del cuerpo, preferentemente antebrazo y espalda, obteniéndose el resultado a los 15 o 30 minutos, la respuesta se considera positiva cuando manifiesta una pápula con halo de hiperemia, el diámetro de la pápula debe ser mayor a 3 mm, siempre es necesario la utilización de dos controles el negativo con diluyente de los extractos y uno positivo con una solución de histamina de 10 mg/ml.(16)

En los pacientes con enfermedad alérgica nos pueden apoyar también al diagnóstico algunos estudios de laboratorio como son los eosinófilos que se considera son una característica constante en la enfermedad asociada con enfermedad alérgica (17) se considera que existe eosinofilia cuando en sangre la cifra porcentual de los eosinófilos se encuentra por arriba del 4% siempre que el número de leucocitos sea normal ya que una leucopenia puede simularla, por esta razón es mejor determinar la cifra absoluta en la que se considera eosinofilia a partir de 500 eosinófilos por mm<sup>3</sup>(18), el raspado del moco nasal también pueden ser una clave para el diagnóstico de alergia al encontrar eosinofilia y se considera positiva si hay más de 10% de eosinófilos (19,20). Otro estudio que es frecuente encontrar con determinaciones

elevadas en determinadas formas clínicas de hiperreactividad es la IgE sérica total sin embargo se ha observado que hasta la mitad de los pacientes alérgicos pueden encontrarse con valores normales (21) los valores van a determinarse según la edad del paciente: Recién nacidos <1.5 UI/ml, lactantes en el primer año de vida < 15 UI/ml, Niños 1-5 años <60 UI/ml, Niños 6-9 años <90UI/ml, Niños de 10 a 15 años <200 UI/ml, Adultos < 100 UI/ml (22).

En el mundo se han investigado que alergenos son mas frecuentes en las enfermedades alérgicas como en el estudio Suizo que evaluó a 94 niños con dermatitis atópica a quienes se les realizaron pruebas cutáneas en quienes identificaron que tenían reacción con *Alnus sinuata* en 61%, a *Phleum pratense* 48%, Gato 48%, Perro 44%, *Dermatophagoides pteronissinus* 15% y *Dermatophagoides faringe* 5%(23). Sin embargo estos van a variar de acuerdo a la región que se encuentre el paciente.

El valle de México tiene una superficie de 7500 Km de noroeste al sur con un eje mayor de 130 Km<sup>2</sup> y un ancho de 90 Km<sup>2</sup>. Su altitud es de 2230 a 2250 metros sobre el nivel del mar, esta superficie considera parte del Estado de México (59%), el sur de Hidalgo (20%), El suroeste de Tlaxcala (4,9%) y casi la totalidad del Distrito Federal(16.2%) sufre vientos del norte a sur que acarrear aire húmedo de 75% a 95% en época de lluvias, y de 40 a 45% en época de secas (24) por sus características propias han considerado importante evaluar cuales son los alergenos propios de esta región y varios hospitales se han dado a la tarea de determinarlos en su población.

El Hospital Regional de Zona Gabriel Mancera reviso de Marzo de 1993 a noviembre de 1995, 247 tarjetas de pacientes con rinitis alérgica, asma y rinitis alérgica con asma, en la que encontraron que el alérgeno mas frecuente encontrado era *Dermatophagoides pteronisinnus* en 42% de los sujetos estudiados, el polvo casero en 26%, El epitelio de gato se presento en 13% ,de los pólenes el mas frecuente fue el *Populus* con 10%, *Lolium* con 8.5%, el *Fraxinus* con 8%, *Fraxera* con 7% y Ambrosia con 7%, de los hongos *Candida* fue la que mas se encontró con 2.5% (25) .

Sin embargo estos resultados fueron diferentes a los encontrados en Hospital de especialidades Centro Medico la Nacional Siglo XXI IMSS que revisaron de 1989 a 1995 las 1091 pruebas intradérmicas positivas de pacientes mayores de 16 años con rinitis y asma alérgica encontrando que eran mas frecuentes el *Fraxinus* 34%, *Quercus* con 27.8%, en pastos *Capriola* con 29.5% en las maleza fue *Heliantus* en 27%, El *Dermatophagoides pteronisinnus* se encontró en 37% el gato con 12%, el hongo mas frecuente fue *Candida* con 32% y *Fusarium* 28%. En este estudio evaluaron la variación de los alérgenos con la época del año en donde encontraron que en la época de lluvia predominaron los pólenes 3029(54%) y los inhalables no fúngicos con 1532(27%) y los hongos predominaron en la época seca 1070(19%) (26).

La conjuntivitis alérgica fue evaluada en el servicio de oftalmología del Hospital de Pediatría de marzo a octubre del 2001 estudiando a 50 pacientes de 5 a 18 años quienes encontraron que los alérgenos mas involucrados eran ácaros en 22% de los pacientes (*Dermatophagoides pteronisinnus* y

*Dermatophagoides faringe*), después se encontraban los Pólenes en 48% (*Lolium perenne* y *Atriplex baxteosa*), los Hongos 14%, Epitelio de animales 10%(27).

Nos pareció conveniente conocer la intensidad y la frecuencia de los alérgenos con que se presentan en los sujetos con enfermedades alérgicas del tracto respiratorio que fueron evaluados en nuestro departamento de Alergia de la UMAE Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" Del Centro Medico Nacional "La Raza" ya que el conocimiento de estas causas podría apoyar en futuras investigaciones que traten de evaluar modificaciones en el estilo de vida para disminuir la presencia de estas enfermedades, así mismo consideramos necesario establecer cual fue la relación que se presentó entre estas enfermedades alérgicas con otras pruebas que se utilizan como apoyo en el diagnóstico como son la elevación de IgE sérica total, eosinofilia sangre y eosinofilia en moco nasal.

El objetivo primario de este estudio fue el de Identificar la frecuencia de los alérgenos y la intensidad de la reacción en las pruebas cutáneas de prick de pacientes con asma, rinitis, asma con rinitis alérgicas que se atienden en el departamento de Alergia e Inmunología Clínica de nuestro hospital. Se decidió investigar como objetivos secundarios si había relación de la intensidad de la respuesta con la época de lluvias y seca que se presentan en el Valle de México, así mismo evaluamos si había alguna relación de las enfermedades alérgicas estudiadas con los reportes de IgE elevada, eosinofilia sanguínea y en moco nasal.

## **SUJETOS, MEDICIONES E INTERVENCIONES.**

El diseño del estudio es observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo y abierto se realizó en el departamento de alergia e inmunología clínica del Hospital de Especialidades Centro Medico La Raza, I.M.S.S. Se identificaron a hombres y mujeres que contaran con el diagnóstico asma alérgica, rinitis alérgica o presencia de forma simultánea de rinitis con asma alérgica. No incluimos a quienes se les hubieran encontrado otros diagnósticos como inmunodeficiencia o urticaria o en quienes su sintomatología fuera atribuida a otras enfermedades como asma intrínseca, rinitis vasomotora o estructural, neurodermatitis, conjuntivitis infecciosa. Se excluyeron aquellos sujetos que no contaron con expediente clínico y/o pruebas cutáneas para alérgenos.

Se busco en el expediente clínico y se registraron características como el sexo, la edad, a los sujetos se les agrupo por edad (0-6 años, 7-13 años, 14-20 años, 21-40 años, >41 años), se investigo el estado en el cual radicaban (DF, Estado de México, Hidalgo, Texcoco, Otros), si presentaban enfermedad alérgica del tipo asma, rinitis o asma con rinitis alérgica, si habian otras enfermedades alérgicas asociadas como dermatitis atópica, conjuntivitis alérgica con dermatitis atópica; las pruebas cutáneas que realizamos cuentan con 19 alérgenos para hongos , 19 para pólenes ( incluidos de pastos, árboles , maleza) además de 8 aeroalérgenos; con una dilución 1:20 peso/volumen, se reviso la frecuencia con que se presentaron respuesta a los alérgenos y observamos los tamaños de las pápulas sacando un promedio (Diámetro 1 +

Diámetro 2/ 2) registrando aquellas que fueran mayores de 3 mm y superiores al control de histamina, tratamos de identificar si se habían realizado en las estaciones de lluvias o sequía que se presentan en el Valle de México, se busco el reporte de laboratorio de eosinófilos en la biometría hemática, y eosinófilos en moco nasal registrando sus valores porcentuales e identificando si se presentaba eosinofilia, también se busco si contaban con determinación de IgE de la cual se copio el valor en UI / ml y se determino si había elevación al compárala con los valores de referencia para la edad del paciente( Recién nacido < 1.5, Lactante hasta el año <15, 1-15 años <60, 6-9 años <90, 10-15 años <200, adultos < 100 UI / ml ) . Se concentró la información en una base de datos en el programa SPSS versión 12.0 para Windows. Se aplicó estadística descriptiva para evaluar las frecuencias, además de pruebas de Chi-cuadrada para la comparación de las variables no paramétricas.

## RESULTADOS

Se identificaron 520 sujetos con el diagnóstico de asma; rinitis y asma con rinitis alérgica, de los cuales 283 fueron hombres (54%) y 237 mujeres (46%) (Figura no.1). con una edad promedio de 16.4 y (mínimo 2, máximo 73 años) 13.4 DS (Tabla no.1).

El grupo de edad más frecuente fue de 7-13 años con 223 sujetos (42.9%) seguido de 0- 6 años con 106 pacientes (20.4%) y el de 21-40 años con 102 (19.6), del grupo de 14 -20 años solo había 50 (9.6%), mientras que el de mas de 41 años contaba con 39 (7.5%) (Tabla no. 1, Figura no. 2).

La entidad federativa de la cual procedían los pacientes con mas frecuencia eran la del Estado de México con 286 (55%) seguida del Distrito Federal 197 (37.9%), del estado de Hidalgo 35 (6.7%), Texcoco 1(.2%) (Tabla no. 1 Figura no. 3).

La enfermedad alérgica respiratoria mas evaluada fue el asma con rinitis alérgica en 291 sujetos (56%), le seguía la rinitis con 199 (38.3%) y el asma sola en 30 (5.8%) (Tabla no.2 Figura no. 4).

Las otras enfermedades alérgicas como la conjuntivitis se encontró en 92 sujetos (17.7%), mientras que la dermatitis atópica se presento en 26 (5%), la conjuntivitis alérgica con dermatitis atópica se encontró en 5 sujetos (1%) (Tabla no.2)

La cuantificación de eosinófilos en la biometría hemática se realizó solo en 502 sujetos en los cales la eosinofilia se presento en el 65.9% (valor promedio de 7.2%), los eosinófilos en moco nasal se reportaron en 502 de los

cuales el 68.1% contaron con eosinofilia (valor promedio de 31.5%), la cuantificación de IgE solo se reporto en 57 sujetos siendo de estos positiva en el 80.7% (valor promedio de 560 UI/ml) (Tabla no. 2).

El *Dermatophagoides Sp* fue el alergen que se presento con más frecuencia en 443 sujetos (85%) el cual pertenece al grupo de los aeroalergenos con presencia de una pápula promedio de 8.6 mm (mínima 4 máxima de 42 mm); cuando comparamos el periodo del año se encontró una reacciones de las pápulas mayores en el periodo de sequía sin embargo no fue estadísticamente significativo la  $p = 0.15$ , la mayor reactividad de la pápula al compararla con los grupos de edad se encontró en el de 7-13 años con una  $p = 0.15$ . El segundo alergen mas encontrado fue el polvo casero que también pertenece al grupo de aeroalergenos y se presento en 126 sujetos (25%) con una pápula promedio de 6.5 mm (mínima 4 máxima de 16 mm); el cual también tubo predominio en el periodo de sequía con una  $p = 0.67$ , con mayor frecuencia en el grupo de edad de 7-13 años que fue significativo  $P=0.05$ , El tercer alergen mas encontrado en los aeroalergenos fue el epitelio de Gato; se presento en 134 sujetos (25%) con una pápula promedio de 6.2 mm (mínima 4 máxima de 14 mm); predomino en el periodo de sequía con una  $p = 0.96$  y en el grupo de edad de 7-13 años con una  $P = 0.15$ . (Tabla no. 3 Figura no.5).

En el grupo de pólenes el más frecuente fue *Fraxinus A* en 82 sujetos (15.6%) con una pápula en promedio de 7.55 mm (mínima 4 máxima de 25 mm); cuando la comparamos con el periodo del año se encontró una reacciones de las pápulas mayores en el periodo de lluvia sin significancia estadística ya que la fue  $p = 0.13$ , la reactividad de la pápula mas grande fue el grupo de 7-13 años con una  $p = 0.36$ . El siguiente polen presente fue

*Capriola D.* en 54 sujetos (10.8%) con una pápula promedio de 7.2 mm (mínima 4 máxima de 16 mm); que predominio en el periodo de lluvia con una  $p = 0.45$  y en el grupo de edad de 7-13 años con una  $P=0.69$ , El tercer polen mas encontrado fue *Lolium P* que se presento en 55 sujetos (10.4%) con una pápula promedio de 7.7 mm (mínima 4 máxima de 18 mm); el cual también tubo predominio en el periodo de lluvia con una  $p = 0.33$  y en el grupo de edad de 7-13 años con una  $P =0.47$  (Tabla no. 3 Figura no.5).

Del grupo de hongos el más frecuente fue *Candida A* en 27 sujetos (5.2%) con una pápula en promedio de 5.59 mm (mínima 4 máxima de 9 mm); el periodo del año seco se encontró con las pápulas mayores sin mostrar significancia estadística  $p = 1.39$ , la pápula mas grande se presento en el grupo de 7-13 años con una  $p = 0.75$ , Después se presento *Cephalosporium* en 21 sujetos (4%) con una pápula en promedio de 5.59 mm (mínima 4 máxima de 15 mm); con más reacciones en el periodo seco sin significancia estadística  $p = 0.53$ , con reactividad mayor de la pápula en el grupo de 7-13 años y una  $p = 0.12$ , el tercer hongo mas frecuente de hongos fue *Fusarium* con 16 sujetos (3.1%), una pápula promedio de 5.56 mm (mínima 4 máxima de 10 mm); la comparación del periodo del año con la reacciones de las pápulas mayores también fue en el periodo seco sin significancia estadística  $p = 0.18$  y una reactividad de la pápula mas grande en el grupo de 7-13 años con una  $p = 0.16$ . La comparación del estado de procedencia con los diversos alergenos no mostró alguna diferencia significativa  $P > 0.05$  (Tabla no. 3 Figura no.5).

Al investigar la relación de los estudios de laboratorio con la enfermedad alérgica encontramos que la IgE en asma tenia un valor promedio de 659 UI/ml ; en rinitis fue de 596 UI/ml y en asma con rinitis alérgica fue de 542

UI/ml; la  $P = 0.37$ . Al relacionar eosinofilia en sangre con asma el valor promedio fue de 6.15%; en rinitis 7.23%; asma con rinitis alérgica 7.34% con una  $p = 0.99$ , para la evaluación de eosinofilia en moco nasal con asma el valor promedio fue de 24.33%, en rinitis de 33.2%; en asma con rinitis alérgica de 31.14% con una  $p = 0.03$  que fue significativa (Tabla no. 4).

## DISCUSION

El estudio nos permitió evaluar una población de pacientes desde los 2 hasta los 73 años de edad, en la que la alergia respiratoria predominó el sexo masculino en 54% de ellos mientras que el femenino fue del 46%.

Encontramos que la presencia de *Dermatophagoides Sp* se presentó en el 85% de los sujetos que estudiamos, cifra que fue muy alta en comparación con la encontrada en otros estudios que se habían realizados anteriormente en la que su presencia se encontraba en 42% de los sujetos mayores de 16 años (25) y 22% en otro grupo de sujetos entre 5-18 años(26), El grupo más afectado que evaluamos fue el que se encuentra entre los 7-13 años de edad ( $p = 0.15$ ) echo que se ha visto en otros estudios en los que se considera al grupo menor de 10 años como el mas importante, el acaro no tiene una estacionalidad notoria ya que se encontró presente durante todo el año, sobretodo en zonas con climas templados de 20 a 25 C y humedad relativa de 70% donde su concentración es mayor que en lugares del interior en donde el clima es mas seco (28) esperábamos que hubiera una mayor reacción en la época de lluvia en que la humedad relativa de la ciudad de México alcanza entre el 75% y 95% de humedad (24) sin embargo encontramos que esta fue mayor en el periodo de sequía aunque no había una significancia estadística ( $P = 0.15$ ).

También observamos que dentro de los aeroalergenos se encontraba polvo casero en 25% de los sujetos, cuando se comparo con los resultados de

otros estudios este alergenó ni siquiera se reportó entre los más detectados(25,26,27), nos llamó la atención de que aunque este alergenó no tiene estacionalidad también predominó más en el período de sequía sin tener una significancia estadística ( $p = 0.67$ ), algo importante es que encontramos que se presentó más en el grupo de edad de 7-13 años con una  $P = 0.05$  que fue significativa. El gato en nuestro estudio se reporta en 25% de los pacientes mientras que en otros estudios se ha reportado en tan solo un 13% de los pacientes estudiados, el grupo en que más predominó fue el de 7-13 años de edad.

Del grupo de pólenes nuestros pacientes tuvieron como principal alergenó a *Fraxinus* en 15.6% de los pacientes estudiados situación que es similar a lo reportado en otros estudios que reportan que se presenta entre 8% y 34% (25-26), aunque al igual con lo reportado en la literatura se presentó con más frecuencia en época de lluvias no pudimos establecer una significancia estadística. El siguiente polen encontrado fue el del pasto de *Capriola D.* en 10.8% de los sujetos que estudiamos mientras que en el estudio que se llevó a cabo en CMN SXXI se encontró en el 29.5% de los pacientes estudiados, se encontró predominantemente en el grupo de 7-13 años sin que se estableciera una significancia estadística.

Entre los hongos *Candida* se ha encontrado en otros estudios entre el 2.5% al 32% de los pacientes (25,26) nosotros encontramos que se presentó en 5.2% de los sujetos siendo el principal del grupo de hongos seguido de *Cephalosporium* en 4% de los sujetos el cual no se encuentra reportado en

otros estudios dentro de los principales alérgenos (25,26,27), todos los hongos se presentaron en época seca con excepción de *Absidia* la cual se presentó más en la época de lluvia sin una significancia estadística en el valor de P. Sin embargo ya en un estudio realizado en zonas semidesérticas se encontró que existe un crecimiento más alto de algunos hongos en los ambientes secos como es el caso de *Alternaria* y *Aspergillus*, sin embargo hongos que se relacionan con la humedad como *Penicilium* y *Rhizopus* tuvieron un mayor presencia en la época seca del año en el Valle de México en el estudio que realizamos.

Evaluamos si existía una relación entre los estados diferentes a la del Distrito Federal con la reactividad a los pólenes ya que nuestra unidad atiende población del Estado De México, Hidalgo, Texcoco, sin embargo muchos de estos pacientes aunque tienen una entidad federativa diferente se encuentran ubicados dentro de la región del Valle de México(24) por lo que están expuestos a características climáticas y de flora similares lo que podría explicar por que no se encontraron diferencias entre el estado de procedencia y la respuesta a los alérgenos ( $p > 0.5$ ).

Cuando se valoró la relación de los estudios de laboratorio con la enfermedades alérgicas, encontramos que había una elevación en los valores de la IgE sérica en la mayoría de los sujetos (por encima del percentil 95 para la edad) que padecían asma, rinitis o asma con rinitis pero no se encontró significancia estadística ( $P = 0.37$ ), en otros estudios se ha demostrado que el valor de IgE sérica puede avalar el carácter atópico de un paciente pero se

encuentran sometidas a influencias ambientales como las parasitosis, el habito de fumar o las virosis respiratorias, además se estima que entre el 20 y 30% de pacientes alérgicos pueden cursar con niveles normales de IgE sérica por lo que se recomienda como prueba de detección pero no como estudio diagnostico (6).

La eosinofilia en sangre se considera como un indicador de la alergia en los pacientes con asma o rinitis y algunos estudios consideran que puede ser un indicador de la presencia de la enfermedad alérgica (29) al evaluar los resultados encontramos que en la población que estudiamos aunque predominaba en los sujetos con enfermedad alérgica de vías respiratorias pero no había una significancia estadística ( $p = 0.99$ ).

La eosinofilia en moco nasal en la enfermedad alérgica como la rinitis tiene utilidad para su diagnostico sin embargo aun no existe aun un consenso de la utilidad del mismo para su uso rutinario (30), sin embargo en nuestro estudio observamos que los sujetos de los grupos de rinitis alérgica, rinitis alérgica con asma e incluso asma sola había elevación de eosinófilos en moco nasal con una significancia estadística ( $p = 0.03$ ) por lo que es conveniente considerarla durante la evaluación de los pacientes.

## CONCLUSIONES

Encontramos que en nuestra población al igual que lo reportado en la literatura el *Dermatophagoides Sp* fue el alergen que se presento con más frecuencia en 443 sujetos (85%), mientras que el polen mas frecuente fue el fue *Fraxinus A* que estuvo presente en 82 sujetos (15.6%), el hongo mas frecuente encontrado fue *Candida A* en 27 sujetos (5.2%), no logramos establecer una correlación entre la época de lluvias o sequía y la reactividad a los alergen por el tamaño de la pápula, tampoco se encontraron diferencias en los sujetos por estado de procedencia. Se encontró en los estudios de laboratorio una relación significativa entre eosinofilia de moco nasal y la enfermedad alérgica respiratoria con una  $p = 0.03$ .

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gamboa F, Sánchez A, Gonzalo A. et al. En la guía para diagnóstico estadificación y tratamiento del asma IMSS 2000.
2. Salvi S, Krishana M, Sampson A, Holgate S. The anti-inflammatory effects of leucotriene-modifying drugs and their use in asthma. *Chest* 2001; 195: 1533-1546.
3. Gloria resources in allergy (GLORIA): Allergic rhinitis and allergic conjunctivitis *Clin Exp All Rev* 2003;3:46-50.
4. Álvarez E y cols. Guía de diagnóstico-terapéutica de la rinitis alérgica. *Rev Alergia Mex* 2000; 1: S36-S64.
5. Corren J. Allergic rhinitis and asthma: How important is the link? *J Allergy Clin Immunol* 1997; 99:S781-86.
6. Bousquet J and ARIA Workshop group. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108: S198-207.
7. Pederson P, Weeke E. Asthma and allergic rhinitis in the same patients. *Allergy* 1983; 38:25-9
8. Bouquet J, van Cauwenberge P, Khaltaev N. World Health Organization Allergic Rhinitis and its impact on asthma. In collaboration with the World Health Organization. Executive summary of the workshop reports. 7-10 December 1999. Geneva, Switzerland *Allergy* 2002; 57:841-855.
9. Rusconi F, Galassi C, Corvo GM, Forastiere F, Biglieri A, Ciccone G et al. Risk factor for early, persistent, at late onset wheezing in young children. SDRIA Collaborative group. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 160:1617-1622.
10. Abelson M, Ferzola N, McWhiter C, Crampton H, Efficacy and safety and multiple-dose ketotifen fumarate 0.025% ophthalmic solution in a pediatric population. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15:551-557.
11. Kapp A. Atopic dermatitis - the skin manifestation of atopy. *Clin Exp Allergy* 1995; 25:210-219.
12. Eedy D, What's new in atopic dermatitis? *Br J Dermatol* 2001; 145: 380-384.

13. Thompson P, Stewart G, Samet J. Alergenos y agentes concomitantes. Alergia 2ª edición. Harcourt Mosby.
14. Gelber L, Seltzer L, Boyzoukis J, Polart S, Champman M, Platts-Mills TA. Sensitization and exposure to indoor allergens as risk factors for asthma among patients presenting to hospital. *Am Rev Respir Dis* 1993; 147:573-578.
15. Pepys J. Skng testing. *Br J Hosp Med* 1975; 14:412-425.
16. Debrorg S. Sking Testing . *Allergy* 1993; 48:473-5
17. Church M, Liechtenstein L, Simon H, Wardlaw A, En células eefectoras en las reacciones alérgicas. Alergia 2ª edición. Harcourt Mosby.
18. Balcells Alfonso La clínica y el laboratorio. En exámenes de sangre, hematología clínica. 18a edición Manson.
19. Dykewics M, Corren J. Rinitis, pólipos nasales, sinusitis y otitis media. En *Alergia e Inmunología* 4ª edición. Maraban.
20. Archer G. Therfuction of the eosinophil prac II th. cong of int. soc. *Blood Transf Sydney* 1966.
21. Dirham S, Church M. Principio del diagnostico de las enfermedades alérgicas. Alergia 2ª edición. Harcourt Mosby.
22. Barbee y cols. Niveles totales de inmunoglobulina E sérica determinada mediante inmunoensayo de fase sólida no competitivo. *Alergia e Inmunología* 4ª edición. Maraban.
23. Gustaffson D, Sjoberg O, Foucard T, Sensitization to food and airborne allergens in children with atopic dermatitis followed up to 7 years of age. *Pediatr Allergy Inmmunol* 2003; 14:448-452.
24. Mejia O, Salazar V, Hernández G, Guerrero N: la importancia de la polinosis en el Valle de México. *Rev Alerg Mex* 1992; 39:120-5.
25. Hernández L, Hernandez D, Martinez-Cairo S, Alergenos frecuentes en el valle de México en niños. *Revista Alergia México* 1997;43 :23-25
26. Enríquez O, Hernández L, Sarrazola D, Aerolaergenos, pruebas cutáneas y enfermedad alérgica en 1091 pacientes. *Revista Alergia Mexico*1997; 44: 63-66.
27. Campuzano M, Juárez J, López G. Alergenos y factores de riesgo en pacientes pediátricos con conjuntivitis alérgica estacional. *Revista Alergia*

- México 2002; 49: 105-111.
28. Arlian L, Platts-Mills T. The Biology of Dust Mites and the recommendation of mite allergens in allergic disease: *Journal of Allergy Clinical Immunology* 2001; 107:S406.
  29. Verbloet D, Relationships of allergic sensitization, total immunoglobulin and blood eosinophils to asthma severity in children of the EGEA study. *Clin Exp Allergy* 2003; 33:746-51.
  30. Dykewics M, Rhinitis and sinusitis. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111:S520-9.

## ANEXOS

**Tabla 1.-** Edad de los sujetos en el estudio, distribución de los pacientes por grupos de edad, estado de procedencia.

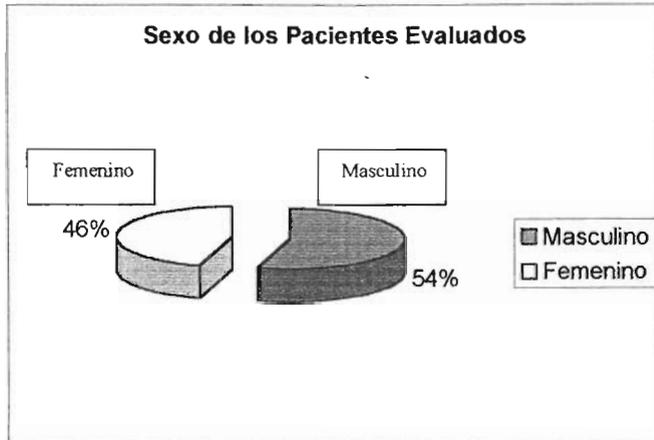
<b>PACIENTES</b>	<b>Numero</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>DS*</b>
Edad	520	2	73	16.4	13.4
<b>GRUPOS DE EDAD</b>	<b>Numero</b>	<b>Porcentaje</b>			
0-6 años	106	20.4			
7-13 años	223	42.9			
14-20 años	50	9.6			
21-40 años	102	19.6			
Más de 41 años	39	7.5			
<b>ESTADO DE PROCEDENCIA</b>	<b>Numero</b>	<b>Porcentaje</b>			
Estado de México	286	55			
Distrito Federal	197	37			
Hidalgo	35	67			
Texcoco	1	0.2			
Otros	1	0.2			

\* DS.- Desviación estándar

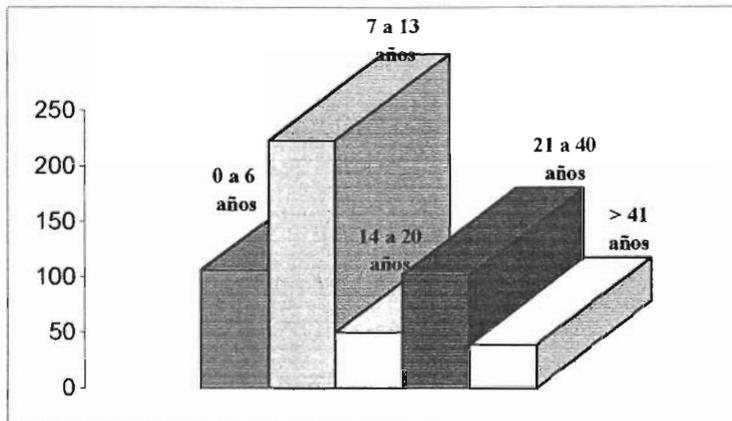
**Tabla 2.-** Distribución de las enfermedades alérgicas respiratorias, enfermedades alérgicas asociadas y distribución de los estudios de laboratorio en los sujetos estudiados.

<b>Enfermedad alérgica respiratoria</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>ÉpLluv%</b>	<b>ÉpSeca%</b>	<b>EA. P</b>	
Asma	30	5.8	20	80	0.23	
Rinitis	199	38.3	33.2	66.8	0.23	
Asma y rinitis	291	56	41.6	58.4	0.23	
<b>Otras enfermedades alérgicas</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>				
Conjuntivitis	92	17.7				
Dermatitis atópica	26	5				
Conjuntivitis y Dermatitis atópica	5	1				
<b>Estudios de laboratorio</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>DS</b>
Inmunoglobulina E	57	80.7	9 UI/ml	300 UI/ml	560.2 UI/ml	652.4
Eosinófilos Sanguíneos	484	65.9	0 %	22 %	7.2 %	5.1
Eosinófilos Moco Nasal	502	68.1	0 %	100 %	31.5 %	28.4

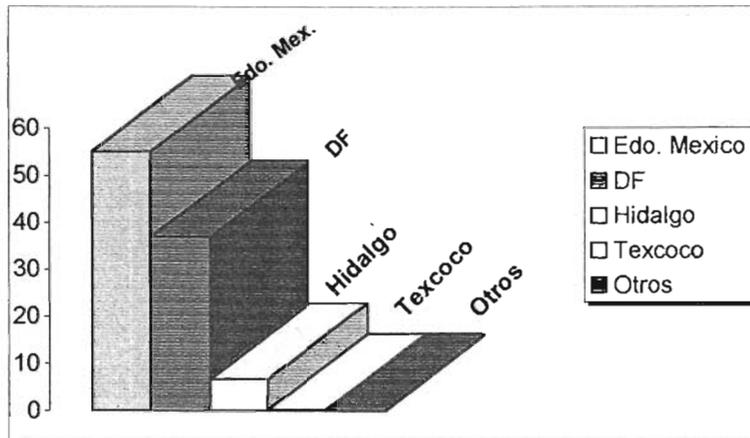
(No.) Numero de pacientes, (%) Porcentaje del numero de pacientes, (ÉpLluv%) porcentaje de pacientes con presencia de la enfermedad alérgica en época de lluvia, (ÉpSeca%) porcentaje de pacientes con presencia de la enfermedad alérgica en época seca, (EA.P) Valor de P de la relación de la época del año con la enfermedad alérgica.



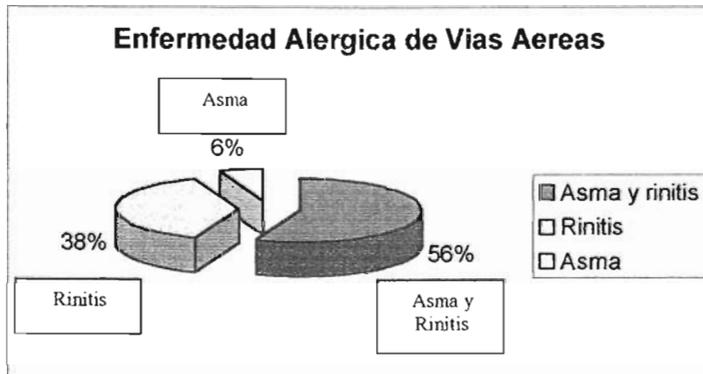
**Figura 1.-** Población estudiada distribuida por sexo en el departamento de alergia e inmunología clínica del “HECMR”.



**Figura 2.-** Población por grupos de edad de sujetos con enfermedades alérgicas de vías aéreas estudiada en el departamento de alergia e inmunología clínica del “HECMR”.



**Figura 3.-** Estados de procedencia de la población estudiada en el departamento de alergia e inmunología clínica del “HECMR”.



**Figura 4.-** Porcentajes de presentación en las enfermedades alérgicas de vías aéreas de la población estudiada en el departamento de alergia e inmunología clínica del “HECMR”.

**Tabla 3.-** Tabla de alérgenos comparación de los tamaños de la pápula, frecuencia en porcentaje, con relación con la época de año y con los grupos de edad.

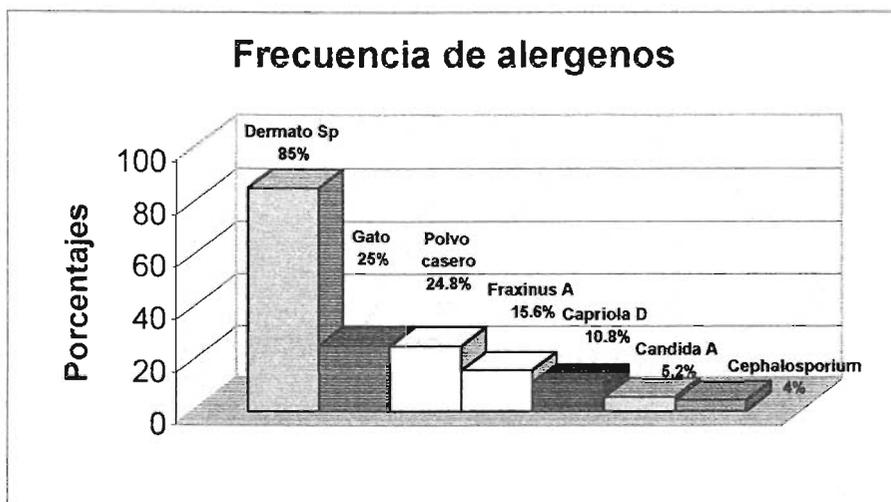
<b>Alérgenos</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>MiP mm</b>	<b>MxP mm</b>	<b>Media</b>	<b>DS</b>	<b>Lluvia P</b>	<b>Seco P</b>	<b>GrupEd</b>	<b>GrupEd P</b>
<b>Polenes</b>										
Alamo	22	4.6	3	10	6.2	1.95	0.45		14-20	0.36
Anaranthus P.	40	7.5	4	17	6.5	2.81	0.72		7-13	0.54
Ambrosia E.	36	7.3	4	14	6.8	2.65	0.26		7-13	0.39
Ambrosia T.	19	7.4	4	13	6.3	2.26	0.32		14-20	0.27
Artemisa V.	28	5.4	4	16	6.2	2.59	0.97		21-40	0.26
Capriola D.	54	10.8	4	16	7.2	2.64	0.45		7-13	0.69
Cosmos B.	23	4.2	4	10	6.57	1.61	0.85		21-40	0.62
Chcnospodium A.	28	5.4	4	16	6.93	2.46	0.05		21-40	0.68
Fraxinus A.	82	15.6	4	25	7.55	3.24	0.13		7-13	0.36
Helianthus A.	32	5.8	4	13	6.22	2.12	0.92		21-40	0.41
Holcus H.	52	10	4	15	7.33	2.32	0.83		7-13	0.42
Ligostrum V.	49	9.4	4	13	6.57	2.12	0.71		7-13	0.21
Lolium P.	55	10.4	4	18	7.76	3.05	0.33		7-13	0.47
Maiz	37	7.1	4	20	7.78	3.30	0.67		7-13	0.31
Plantago L.	26	4.8	4	11	6.46	2.19	0.48		7-13	0.02
Rumex C.	24	4.6	4	20	6.29	3.39	0.46		7-13	0.54
Salsola P.	37	7.1	4	16	6.89	3.06	0.59		21-40	0.77
Schinus M.	28	5.8	4	15	6.04	2.63	0.30		7-13	0.06
Quercus	36	6.9	4	12	6.53	2.33	0.38		7-13	0.80
<b>Hongos</b>										
Aspergillus F.	14	2.5	4	12	6.21	2.32		0.09	7-13	0.31
Alternaria A.	11	1.9	4	8	6.82	1.53		0.37	14-20	0.72
Absidia	13	2.7	4	12	5.92	2.59	0.39		7-13	0.85
Candida A.	27	5.2	4	9	5.59	1.39		0.58	7-13	0.75
Cephalosporium	21	4	4	15	6.24	2.70		0.53	7-13	0.12
Fusarium	16	3.1	4	10	5.56	1.82		0.18	7-13	0.16
Herlmitosporium	9	1.7	4	10	6.1	1.96		0.29	7-13	0.42
Hormodendrum	9	1.7	4	8	5.6	1.65		0.69	7-13	0.41
Mucor	14	2.7	4	11	6.5	2.24		0.46	7-13	0.31
Monilia	7	1.3	4	8	6.4	1.51		-----	14-20	0.16
Penicillium	9	1.7	4	14	7	3.24		0.41	7-13	0.13
Rhizopus	16	3	4	8	6	1.41		0.13	0-6	0.16
<b>Aeroalérgenos</b>										
Poivo casero	126	24.8	4	16	6.5	2.61		0.67	7-13	0.05
Dermato sp	443	85	4	42	8.6	3.63		0.11	7-13	0.15
Gato	134	25	4	14	6.2	2.24			7-13	0.15
Perro	45	8.8	4	10	5.8	1.72			7-13	0.40
Plumas	21	4	4	8	5.6	1.35			7-13	0.24
Algodón	16	3.1	4	17	6	3.15			7-13	0.18
Cucaracha	18	3.3	4	9	5.5	1.58			7-13	0.18
Mosquito	17	3.3	4	9	5.4	1.50			21-40	0.68

(NO.) Numero de pacientes con reactividad al alérgeno, (%) Porcentaje de pacientes con reactividad al alérgeno, (MiPmm) mínimo tamaño de la papula obtenido, (MxPmm) máximo tamaño de la papula obtenido, (DS) desviación estándar, (LluviaP) Valor de P de la presencia de la reactividad del alérgeno en época de lluvia, (SecoP) Valor de P de la presencia de la reactividad del alérgeno en época seca, (GrupEd) Grupo de edad con mayor reactividad al alérgeno, (GrupEd P) Valor de P del grupo de edad con mayor reactividad al alérgeno.

**Tabla 4.-** Relación de estudios de laboratorio (IgE, Eosinófilos sanguíneos, eosinófilos en moco nasal) con la enfermedad alérgica respiratoria.

Estudios de Laboratorio	Asma VM	Rinitis VM	Asma y Rinitis VM	Enf. Exam. Lab. P *
IgE	659 UI/ml	596 UI/ml	542 UI/ml	0.37
Eosinófilos Sanguíneos	6.15 %	7.23 %	7.34 %	0.99
Eosinófilos Moco Nasal	24.3 %	33.2 %	31.14 %	0.03

\*(Enf. Exam. Lab.) Valor de P de la relación de examen de laboratorio con la enfermedad alérgica respiratoria, (IgE) Inmunoglobulina E, (VM) Valor promedio encontrado.



**Figura 6.-** Frecuencia con que se distribuyen los principales alergenios de pólenes, hongos y aeroalergenios en el departamento de alergia e inmunología clínica del "HECMR".



I.-Enfermedad alérgica	II.-Otra enfermedad alérgica	
ALERGENOS	F.- Reactividad	G.-Tamaño de la pápula en mm
Alamo		
Amaranthus P.		
Ambrosia E.		
Ambrosia T.		
Artemisa V.		
Cabriola D.		
Cosmos B.		
Chenopodium A.		
Fraxinus A.		
Helianthus A.		
Holcus H.		
Ligustrum V.		
Lolium P.		
Maiz		
Plantago L.		
Rumex C.		
Salsola P.		
Schinus M.		
Quercus		
Aspergillus F.		
Alternaria A.		
Absidia		
Candida A.		
Cephalosporium		
Fusarium		
Herlminosporium		
Hormodendrum		
Mucor		
Monilia		
Penicillium		
Rhizopus		
Polvo casero		
Dermato sp		
Gato		
Perro		
Plumas		
Algodón		
Cucaracha		
Mosquito		

H.-Mes en que se realiza ( )

I.- Época del año ( )

1.- Lluvia

2.- Seca

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**