



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

**“ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA SENSIBILIZACIÓN A
ALERGENOS EN UNA POBLACIÓN PEDIÁTRICA”**

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA

PRESENTA:

DRA. SYOMARA SOTO ANGULO



TUTOR: DRA. SANDRA GUADALUPE BAUTISTA GARCÍA

MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2015



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.


**“ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA SENSIBILIZACIÓN A
ALERGENOS EN UNA POBLACIÓN PEDIÁTRICA”**



DRA. ROSAURA ROSAS VARGAS
DIRECTORA DE ENSEÑANZA



DR. MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO



DR. JOSÉ GUADALUPE HUERTA LÓPEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA



DRA. SANDRA GUADALUPE BAUTISTA GARCÍA
TUTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por el inmenso apoyo, confianza y en especial por su cariño, quiero que sientan que el objetivo logrado también es suyo, muchas gracias y a mi chiquitina gracias por toda su paciencia y darme tiempo para realizarme profesionalmente.

A todos aquellos que me apoyaron y fortalecieron para poder concretar este sueño, en especial la Dra. Socorro Orozco, Dr. Francisco Contreras, Dr. David Mendoza, Dr. Huerta López, Dr. Marco Antonio Yamazaki y Dr. Francisco Espinoza.

A mis compañeros Zulema, Edgar y Gerardo por el esfuerzo conjunto que realizamos para concluir este proyecto.

A mi tutor de tesis Dra. Sandra Bautista.

Al Dr. Armando Partida Gaytán y Luisa Díaz, por el apoyo que brindo en todo momento para realizar mi tesis,

Lic. Soledad Romero Pérez por su participación en el análisis de entidades federativas y

Lic. Angélica Martínez Viveros por el apoyo que brindo en informática.

En general a todo el personal del Instituto Nacional de Pediatría que colaboró en mi formación.

INDICE

1. Introducción.....	3
2. Epidemiología de Enfermedades Alérgicas.....	4
3. Fisiopatología de Enfermedades Alérgicas.....	5
4. Enfermedades Alérgicas	
4.1 Asma.....	7
4.2 Rinitis Alérgica.....	7
4.3 Conjuntivitis Alérgica.....	8
4.4 Dermatitis Atópica.....	8-9
4.5 Urticaria y Angioedema.....	10
4.6 Alergia Alimentaria.....	11
5. Diagnóstico de Enfermedades Alérgicas.....	11-12
6. Planteamiento del Problema.....	13
7. Pregunta de Investigación.....	14
7. Justificación.....	15
9. Objetivos Generales y Específicos.....	16
10. Diseño de Estudio y Población Elegible.....	16
11. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	17
21. Ubicación del Estudio.....	18
22. Metodología.....	19
23. Variables.....	19-25
24. Análisis Estadístico.....	26
25. Consideraciones Éticas.....	27
26. Cronograma de Actividades.....	28
30 Resultados.....	29-33
31. Discusión.....	34-36
32. Conclusión.....	37
33. Bibliografía	
34. Anexos	

RESUMEN

Introducción

Para el inicio de una enfermedad alérgica, es indispensable la sensibilización a un alérgeno. Los alérgenos varían entre las diferentes regiones geográficas y su identificación permite establecer medidas de tratamiento efectivas .

Objetivo

Conocer a que alérgenos están sensibilizados en niños de 1 – 18 años con síntomas de alergia. Describir a que alérgenos están sensibilizados los niños de 1 a 18 años, por grupo de edad y diagnóstico, Describir el patrón de sensibilización de acuerdo a la edad del paciente en diferentes edades, describir la concentración de IgE sérica total, con el número de sensibilización.

Metodología

Es un diseño transversal, observacional, descriptivo y retrolectivo. Se revisaron todos los expedientes clínicos de pacientes con pruebas cutáneas, durante el periodo de agosto de 2011 hasta diciembre 2013.

Resultados

Las patologías alérgicas reportadas en orden de frecuencia fueron: rinitis alérgica 671 pacientes (60%), asma 293 pacientes (26%), otras enfermedades alérgicas como dermatitis atópica, urticaria y conjuntivitis alérgica se reportó en 46 (4%), 27 (2.5%) y 27 pacientes (2.5%) respectivamente. De manera global las sensibilizaciones más frecuentes en el Distrito Federal y Estado de México fueron: Ácaros con 680 (60%), *Dermatophagoides pteronyssinus* 317 (28%), *Dermatophagoides farinae* 269 (24%) *Blomia tropicalis* 94 (8.4%), Árboles con 667 (54%) *Cupressus arizónica* 115 (10%), *Olea europea* 108 (9.6%), Gramíneas con 241 (19.7%), *Cynodon dactylon* 51 (4.5%), *Phleum pratense* 38 (3.2%), *Dactylis glomerata* 29 (2.6%), Malezas con 217 (17.7%), *Chenopodium álbum* 69 (6.1%), *Salsola kali* 22 (2.9%), *Rumex spp* 25 (2.2%). El número de sensibilizaciones en función de las concentraciones de IgE sérica, resultando significativa ($\beta=0.192$, $p = 0.008$), lo que traduce una correlación positiva entre estas dos variables.

1. INTRODUCCION

Las enfermedades alérgicas se han convertido en un padecimiento crónico cada día más frecuente que puede afectar desde la infancia, es un a un grupo de padecimientos mediada por una respuesta de hipersensibilidad tipo I.

Alergia se define como una respuesta exagerada mediada inmunológicamente en respuesta a varias proteínas llamados alérgenos.

La atopia se define como la propensión genética a desarrollar anticuerpos de inmunoglobulina E en respuesta a la exposición a los alérgenos y evaluado por punción cutánea respuestas de la prueba a los alérgenos comunes ⁽¹⁾.

Las principales enfermedades alérgicas son asma, rinitis, conjuntivitis y dermatitis atópica las cuales conforman un grupo de enfermedades que resultan de interacciones entre factores genéticos de cada individuo y la exposición a factores ambientales, ambos elementos intervienen en su desarrollo. Su inicio suele ser en la infancia y su prevalencia ha aumentado en los últimos años ⁽²⁾.

La exposición a los antígenos ambientales durante los primeros meses de la vida es un factor de gran influencia para el desarrollo de la respuesta inmunológica. Hay algunos estudios clínicos que indican que en el periodo en la infancia existe una mayor exposición alérgenos, desarrollando enfermedades alérgicas, los principales alérgenos reportados en los niños son *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Dermatophagoides farinae*, epitelios de gato y perro, insectos como la cucaracha y hongos como *Alternaria alternata* ⁽³⁾.

2. EPIDEMIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES ALERGICAS

La prevalencia de las enfermedades alérgicas va en aumento importante en todo el mundo tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo. Este aumento se observa con mayor tendencia en niños en las últimas dos décadas ⁽⁴⁾.

Según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cientos de millones de sujetos en el mundo sufren de rinitis y se estima que 300 millones tienen asma, estas enfermedades afectan notablemente la calidad de vida de estos individuos y de sus familias, y que además generan un impacto negativo en el bienestar socio-económico de la sociedad ⁽⁴⁾.

El asma se ha convertido en la enfermedad más común en la infancia en los países industrializados ⁽⁵⁾. El Estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC), fue realizado en más de 500.000 niños de entre 6-7 y 13-14 años, mostró una gran variación geográfica en la prevalencia de asma. Esta variación osciló entre menos de 2% a más del 20% en algunos países ⁽⁶⁾.

Los estudios epidemiológicos han mostrado que no todas las poblaciones están sensibilizadas a los mismos alérgenos. En varios países de Europa y ciudades de Estados Unidos, los granos de polen son la principal causa de sensibilización; sin embargo las especies de granos de polen varían entre los países, incluso entre regiones geográficamente cercanas ⁽²⁾. Estas variaciones se deben a factores ambientales propios de cada región, como clima, fauna y flora, lo que indica que no deben extrapolarse y se necesitan de estudios epidemiológicos para caracterizar las principales fuentes de alérgenos en cada región ⁽²⁾.

El asma es una enfermedad compleja que resulta de interacciones entre la constitución genética de cada individuo, el estilo de vida y los factores ambientales. Estos últimos pueden ser importantes para explicar las diferencias regionales y la creciente tendencia global hacia la prevalencia de asma. En la edad pediátrica existen factores que pueden ocasionar un incremento en la inducción para el desarrollo de asma durante este periodo de vida, por ejemplo; la exposición ambiental al humo del tabaco, el vivir en casas cercanas a carreteras con gran tráfico de vehículos y el habitar en casas con mayor humedad. Otro factor importante es la exposición a alérgenos derivados de mascotas y los ácaros del polvo doméstico. Aun no existe una evidencia epidemiológica lo suficientemente fuerte para recomendar medidas de evitación de mascotas y de ácaros del polvo como actividades preventivas contra procesos alérgicos ⁽⁷⁾.

3. FISIOPATOLOGÍA DE ENFERMEDADES ALÉRGICAS

Existen varias teorías para el desarrollo de enfermedades alérgicas. La patogenia del asma y rinitis alérgica es compleja y aún existen varios mecanismos inflamatorios que requieren de ser estudiados.

La inflamación alérgica en el tejido bronquial y nasal presenta muchas similitudes pero existen también diferencias locales. En general la exposición a un nuevo alérgeno resulta de la captura y procesamiento del mismo por las células dendríticas, posteriormente la presentación del alérgeno procesado a los linfocitos T cooperadores (Th) para inducir el desarrollo de linfocitos T (Th2), que tienen los individuos predispuestos genéticamente ⁽⁸⁾.

Existe una liberación de citocinas por las células Th2, principalmente IL-4 e IL-13 que van a ser las encargadas de la diferenciación de los linfocitos B a células plasmáticas productoras de Inmunoglobulina E (IgE) alérgeno específicas ⁽⁸⁾.

La IgE recién sintetizada se une a receptores IgE de alta afinidad (Fc ϵ RI) en la superficie de mastocitos y basófilos induciendo una sensibilización. Después cuando ocurre una reexposición el alérgeno se une a la superficie celular que contiene IgE, ocasionando la degranulación de mastocitos, que ocasiona la liberación de mediadores preformados (histamina, quimasa y triptasa) y de sustancias proinflamatorias sintetizadas de novo (leucotrienos, prostaglandinas, factor activados de plaquetas y bradicinina) ⁽⁸⁾.

Además el epitelio de la vía aérea también tiene un papel importante en la inducción de respuesta alérgica de la vía aérea con la liberación de varias sustancias como la linfopoyetina estromal tímica (TSLP), la cual activa a las células dendríticas para inducir una respuesta de los linfocitos Th2 y promover la diferenciación de linfocitos Th17 ⁽⁸⁾.

En las respuestas alérgicas existen dos fases una temprana y la otra tardía. En la fase de respuesta temprana están involucrados mediadores como; histamina, proteasas, leucotrienos, prostaglandinas, TSLP, bradicinina, factor activador de plaquetas, teniendo como consecuencia efectos en vía aérea superior manifestados por congestión, rinorrea, prurito y estornudos, y efectos de la vía aérea inferior manifestados principalmente con una broncoconstricción aguda. En la fase de respuesta alérgica tardía los principales mecanismos involucrados son; IL-4, IL-5, IL-13, eotaxinas, RANTES, leucotrienos, TNF α , Factor estimulante

de colonias de granulocitos, neuropéptidos, moléculas de adhesión y factor de crecimiento transformante alpha. Ocasionado igualmente reacción en la vía aérea superior manifestada por congestión e hiperreactividad nasal y en la vía aérea inferior provocando broncoconstricción prologada, incremento de hiperreactividad de la vía aérea y remodelación de la misma ⁽⁸⁾.

Una de las principales teorías sobre la predisposición a las enfermedades alérgicas es la "hipótesis de la higiene", que puede ayudar a explicar el incremento de los padecimientos alérgicos en los ambientes occidentales, en los cuales predominan casas bien aisladas y menos concurridas ⁽⁷⁾.

Otros estudios han demostrado que la alta exposición en edades tempranas a los alérgenos de las mascotas domésticas podía ser asociado con la protección contra la sensibilización en rinitis y asma ⁽⁹⁾.

La relación entre la exposición a los ácaros alérgicos y la expresión de la sensibilización, el asma y el eczema en los niños pequeños son el tema de la investigación en curso y el debate. Varios estudios en niños encontraron una correlación directa entre la intensidad de exposición de ácaros del polvo doméstico y la prevalencia de sensibilización de ácaros ⁽¹⁰⁾.

Recientemente, la incertidumbre sobre la forma de la relación dosis de exposición y la respuesta clínica ha sido extendida a la exposición a los alérgenos de ácaros. Aunque algunos estudios recientes muestran asociaciones positivas directas. El papel causal de la exposición y la sensibilización en el eccema de la primera infancia también es incierto ⁽¹¹⁾.

La variación estacional de las concentraciones de alérgenos de ácaros en ropa de cama puede ser relevante, la variación estacional de los síntomas de las enfermedades alérgicas y en las exacerbaciones de asma ⁽¹²⁾.

En la Tercera Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES III), realizada en 1988-1994, el 50 % de los niños de entre 4 a 17 años mostró un resultado positivo por punción cutánea a por lo menos 1 de 4 alérgenos. Durante el 2 últimas décadas, estas altas tasas de sensibilización a aeroalérgenos han ido acompañados de una duplicación de la incidencia de enfermedades respiratorias alérgicas, con una diferencia de 11 % para los ataques de asma (26 % vs 15 %) entre niños de diferentes razas ⁽¹³⁾.

4. ENFERMEDADES ALERGICAS

4.1 ASMA

El asma es síndrome complejo en el cual existe una respuesta inflamatoria crónica de la vía aérea con obstrucción reversible como característica primordial ⁽⁸⁾.

El diagnóstico de asma se realiza en base de la historia clínica, examen físico, pruebas de función pulmonar. La atopia, es el factor más importante identificable que predispone al desarrollo de asma, especialmente en los niños ⁽⁴⁾.

Debido al sub diagnóstico y al tratamiento inadecuado, el asma es un grave problema de salud pública en todo el mundo, especialmente en países de ingresos bajos y medios.

4.2 RINITIS ALERGICA

Rinitis alérgica es una inflamación del revestimiento de la nariz, mediado por IgE a nivel de la mucosa nasal. Afecta actualmente entre el 10% y 30% de la población, pero las tasas de prevalencia están aumentando en todo el mundo. Está caracterizada por síntomas nasales incluyendo rinorrea anterior o posterior, estornudos, oclusión nasal o prurito. Estos síntomas ocurren durante dos o más días consecutivos por más de una hora. Existen diversas clasificaciones para la enfermedad pero la más aceptada y utilizada es la de ARIA (rinitis alérgica y su impacto sobre el asma) ⁽⁴⁾. Se toman en cuenta varios factores como la calidad de vida y síntomas (gravedad –duración) ⁽¹⁴⁾ clasificándose en las siguientes categorías:

- Intermitente: Síntomas <4 días a la semana y <4 semanas consecutivas.
- Persistente: Síntomas >4 días a la semana por más de >4 semanas.
- Leve sin problemas para dormir, sin afección en las actividades de la vida diaria, entretenimiento y deportes. Sin interferir en trabajo/escuela. Los síntomas están presentes pero no son molestos.
- Moderada/Severa. Uno o más de lo siguiente: Problemas para dormir, Incapacidad para las actividades diaria, entretenimiento y deportes. Incapacidad para el trabajo/escuela. Síntomas molestos.

La rinitis alérgica es un factor de riesgo para el asma, otras comorbilidades son: sinusitis, poliposis nasal, conjuntivitis, otitis media con derrame, infecciones respiratorias de las vías aéreas superiores, respiración bucal, y trastornos del sueño ⁽⁴⁾.

La rinitis alérgica tiene un impacto significativo en los pacientes en base al grado de gravedad de sus síntomas. Tiene efectos psicológicos, interfiere con las interacciones sociales, y crea una carga económica no sólo para el afectado, sino para su familia y para la sociedad en general ⁽⁴⁾.

4.3 CONJUNTIVITIS ALERGICA

Conjuntivitis alérgica es una enfermedad cada vez más frecuente, con la misma severidad clínica que el asma alérgica y la rinitis alérgica ⁽⁴⁾.

La conjuntivitis alérgica tiene varias formas de presentación, Conjuntivitis alérgica estacional (CAE), conjuntivitis alérgica perene (CAP), Queratoconjuntivitis vernal y queratoconjuntivitis atópica. La CAE y CAP son las formas más frecuentes de alergia ocular, se calcula que puede llegar a afectar al menos del 15- 20% de la población. Es ocasionada por la respuesta inflamatoria inducida por alérgenos, en la cual estos interactúan con la IgE de los mastocitos, dando lugar a las manifestaciones clínicas. Existe una reacción de hipersensibilidad mediada por IgE. La activación de mastocitos induce niveles elevados de histamina, triptasa, prostaglandinas y leucotrienos. Así como la activación de células endoteliales. Los síntomas cardinales con prurito eritema y edema de la conjuntiva. El diagnóstico es básicamente clínico. Se pueden realizar pruebas cutáneas contra alérgenos específicos. Así como la medición de anticuerpos anti IgE in-vitro, contra alérgenos ⁽¹⁵⁾.

4.4 DERMATITIS ATOPICA

Dermatitis atópica es un proceso inflamatorio cutáneo crónico, localización variable, intensamente pruriginoso, crónico y recurrente, periodos de exacerbación y remisión ⁽¹⁶⁾.

En la dermatitis atópica se ha observado un aumento en la prevalencia mundial, es la enfermedad inflamatoria crónica de la piel más común con un espectro clínico variado, a menudo la primera manifestación del paciente atópico y la intervención temprana puede ofrecer una oportunidad de impedir o detener la marcha atópica ⁽⁴⁾.

La prevalencia incrementa 2-3 veces en países industrializados, afectando 15-30% de los niños y 2-10% de los adultos, es preludio de otras enfermedades alérgicas y usualmente aparece durante la infancia temprana y la niñez, pero puede persistir o comenzar en la vida adulta. El 45% inicia en los primeros 6 meses de vida, el 60% dentro del primer año de edad, un 85-90% antes de los 5 años de edad ⁽¹⁷⁾.

Más del 50% de los niños afectados en los 2 primeros años no tienen signos de sensibilización a IgE ⁽¹⁷⁾.

El 70% de los pacientes con dermatitis atópica tendrán remisión espontánea antes de la adolescencia ⁽¹⁷⁾.

El fenotipo clínico está influenciado por múltiples factores incluyendo la contaminación, exposición a mascotas, antígenos endógenos y microbiota intestinal. ⁽¹⁸⁾

En muchas ocasiones la dermatitis atópica se encuentra también asociada a rinitis alérgica, asma, reacciones alimentarias medidas por IgE. Existen muchos que se han descrito para el desarrollo de dermatitis atópica, entre ellos los principales son la presencia de una barrera epidérmica íntegra, en la cual hay factores que al perderse pueden incrementar el riesgo de presentación de dermatitis atópica. Además se han descrito alteraciones genéticas como por ejemplo mutaciones en el gen profilagrina puede condicionar un incremento de riesgo para dermatitis atópica, así como para incrementar el riesgo de susceptibilidad a infecciones. Además también se han descrito alteraciones en la inmunidad innata y adaptativa. ⁽¹⁹⁾.

El diagnóstico es clínico, pero también se pueden realizar procedimientos para caracterizar si la dermatitis es dependiente de sensibilización IgE o reacciones de hipersensibilidad retardada como es el caso de la dermatitis de contacto ⁽¹⁹⁾.

Las pruebas cutáneas contra aeroalérgenos y alérgenos alimentarios ayudan al diagnóstico ⁽¹⁹⁾.

En cuanto al tratamiento existe una amplia gama de modalidades que se han descrito, con terapias combinadas que van desde emolientes, antiinflamatorios, antimicrobianos dependiente de las manifestaciones clínicas ⁽¹⁹⁾.

4.5 URTICARIA Y ANGIOEDEMA

La urticaria y angioedema es un grupo heterogéneo de subtipos de enfermedades caracterizadas por ronchas (elevaciones pasajeras de la piel de una duración aproximada de 24 horas) y / o angioedema (inflamación de la piel y las membranas mucosas). La urticaria tiene una prevalencia durante la vida mayor al 20% ⁽⁴⁾. La etiología es diversa puede ser secundaria a infecciones, fármacos, alimentos, autoinmunidad, así como a factores físicos. Además puede estar asociada a otras condiciones como enfermedades autoinmunes y neoplasias ⁽²⁰⁾.

Dentro de la patogénesis la degranulación de basófilos y mastocitos es fundamental para la formación de ronchas. Existen numerosas clasificaciones en niños y adultos la principal la divide en urticaria aguda con duración de hasta 6 semanas y la urticaria crónica con duración mayor a 6 semanas ⁽²⁰⁾.

El diagnóstico depende en gran medida de la historia clínica y la exploración física, pero existe una diversidad de parámetros que pueden ayudar a realizar un diagnóstico adecuado. EL tratamiento depende del diagnóstico específico, en los eventos de urticaria aguda serán transitorios y pueden ser manejado con antihistamínicos, mientras en los casos de urticaria crónica requiere de otros tratamientos dependiendo las causas como esteroides, ciclosporina, anticuerpos monoclonales anti IgE e inmunosupresores ⁽²⁰⁾.

4.6 ALERGIA ALIMENTARIA

A nivel mundial 220 - 520 millones de personas pueden estar sufriendo de alergia a los alimentos, afecta de manera significativa la calidad de vida de los enfermos (principalmente niños) ⁽⁴⁾.

Existen varios factores que predisponen a la alergia alimentaria entre ellos, pacientes pediátricos de género masculino, la raza es mayor en Asiáticos y Raza negra, antecedente de atopia, comorbilidad con dermatitis atópica, disminución de ingesta de ácidos grasos poliinsaturados omega -3, entre otros ⁽²¹⁾.

En las 2 Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición en Estados Unidos (NHANES) realizadas del 2007 a 2010 en 20,686 pacientes, se reportó el 8.96% de pacientes con alergia alimentaria, 6.3% en niños. Se ha reportado un incremento en la incidencia de casos. Los niños con alergia alimentaria a leche, huevo, trigo y soya típicamente se resuelve en la

infancia, mientras que la alergia a cacahuete, nueces, pescado y mariscos son persistentes ⁽²¹⁾.

Existe un gran espectro de manifestaciones y se ha identificado 4 categorías de alergia alimentaria, la mediada por IgE, la que no es mediada por IgE, la mixta y las reacciones mediadas por celular ⁽²¹⁾.

Su diagnóstico requiere una historia clínica cuidadosa en relación a las manifestaciones clínicas. Así como un interrogatorio detallado de los alimentos que inducen la manifestaciones alérgicas. Además de la incorporación de exploración física, dietas de eliminación, pruebas cutáneas, medición de IgE y retos orales ⁽²¹⁾.

5. DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES ALÉRGICAS

Como hemos revisado la mayor parte de las enfermedades alérgicas pueden diagnosticarse de manera clínica, pero también contamos con herramientas que nos pueden ayudar a establecer una correlación directa entre el mecanismo de la enfermedad y corroborar una respuesta de hipersensibilidad mediada por IgE ⁽²²⁾.

El diagnóstico de las enfermedades alérgicas mediadas por IgE nos ayudan varios elementos como la identificación de un posible alérgeno implicado con una historia clínica detallada, otros es demostrar la existencia de una IgE específica a un alérgeno con pruebas cutáneas o estudios in vitro, y finalmente determinar si la exposición al alérgeno con una prueba de reto.

Los procedimientos diagnósticos como las pruebas de retos y pruebas cutáneas deben de ser realizados por especialistas entrenados.

Existen dos métodos para la realización de las pruebas cutáneas: la técnica de prick o punción y la técnica intradérmica, siendo la primera la más utilizada.

La indicación de realizar pruebas cutáneas es para realizar el diagnóstico de enfermedades alérgicas que involucren respuesta de hipersensibilidad tipo I mediada por IgE, incluyendo: Asma, rinitis y conjuntivitis alérgica para la cual se utilizan alérgenos intra y extradomiciliarios, alergia alimentaria, alergia a fármacos, alergia a venenos de Himenópteros, alergia a látex ⁽²²⁾.

Los eventos que ocurren en las pruebas cutáneas permiten la activación de mastocitos y la liberación del contenido de gránulos intracelulares y la

formación de mediadores inflamatorios de Novo. Los resultados clínicos de estos eventos celulares dan lugar a una prueba cutánea positiva o una reacción transitoria de roncha y eritema, y consiste en una zona central de edema cutáneo superficial rodeado por eritema, además de prurito, mediado por la histamina.

Además se deben de cumplir condiciones y especificaciones para su realización, entre las principales son interrumpir la administración de medicamentos principalmente antihistamínicos H1 de 1 a 7 días, antagonistas del receptor H2, tratamiento con omalizumab, antidepresivos tricíclicos y fenotizinas antieméticas ⁽²²⁾.

Las pruebas cutáneas son consideradas un método seguro, más rápido, sensible y con costo efectivo para la detección de enfermedades mediadas por IgE, pero pueden llegar a ocasionar reacción sistémicas en pacientes muy sensibles por lo que es recomendable tener un equipo de emergencia y medicamentos incluyendo epinefrina durante la realización de las pruebas cutáneas ⁽²²⁾.

Existen contraindicaciones para su realización, principalmente en los pacientes que tengan alto riesgo de una reacción anafiláctica, pacientes con antecedente de eventos anafilácticos recientes, pacientes que estén tomando medicamentos que interfieran con el tratamiento de anafilaxia y algunas condiciones cutáneas que impidan su realización como el dermatografismo, urticaria aguda o crónica, mastocitos cutánea, lesiones extensas de dermatitis atópica ⁽²²⁾.

Planteamiento del problema

Ante el incremento de las enfermedades alérgicas, es necesario identificar los diferentes alérgenos que más afectan a estos pacientes. Las diferentes zonas geográficas pueden tener un papel en el tipo de sensibilización, los cuales pueden variar en las diferentes zonas geográficas, por lo que decidimos analizar esos aspectos.

Pregunta de investigación.

¿Cuáles son los alérgenos a los que se encuentran sensibilizados los niños de 1-18 años edad de la consulta externa de alergia del Instituto Nacional de Pediatría de la Ciudad de México, con el diagnóstico de enfermedad alérgica?

Justificación

Pocos estudios han descrito patrones de sensibilización en pacientes pediátricos.

En la consulta del servicio de alergia del Instituto Nacional de pediatría acuden aproximadamente 20 a 30 pacientes diariamente, la mayoría de ellos con asma, rinitis, conjuntivitis y dermatitis a edades tempranas.

La realización de las pruebas cutánea Prick test puede realizarse en pacientes de todas las edades, estas son recomendadas por la European Academy of Allergology and Clinical Immunology, Join Council of Allergy Asthma and Immunology, como la prueba de diagnóstico para las enfermedades alérgicas mediadas por IgE y para propósitos de investigación.

Este estudio permitirá conocer el patrón de sensibilización en pacientes alérgicos en la población pediátrica del área metropolitana. Explorar si algunos factores se asocian con más o menos sensibilizaciones.

Objetivo General

Conocer a que alérgenos están sensibilizados en niños de 1 – 18 años con síntomas de alergia.

Objetivo Especifico

- Describir a que alérgenos están sensibilizados los niños de 1 a 18 años.
- Describir el o los alérgenos (s) más frecuentes por grupo de edad y diagnóstico.
- Describir el patrón de sensibilización de acuerdo a la edad del paciente en diferentes edades.
- Describir la concentración de IgE sérica total, con el número de sensibilización.

Diseño del estudio

- Transversal, descriptivo, observacional, y retrolectivo.

Población elegible

- Pacientes con diagnóstico de alguna enfermedad alérgica a los que se le realizo pruebas cutáneas por Prick test.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de alguna enfermedad alérgica y con resultados de pruebas cutáneas de Agosto 2011 a Diciembre 2013.
- Menores de 18 años.
- Cualquier sexo
- Atendidos en el servicio de Alergia del Instituto Nacional de Pediatría.
- Que el expediente clínico cuente en forma clara y completa con las variables a analizar, como son: edad, sexo, edad al diagnóstico, positividad para algún aeroalérgenos por pruebas cutáneas por Prick test.

Criterios de exclusión:

Expedientes clínicos de pacientes

- Pacientes con pruebas cutáneas con control de histamina negativo
- Información incompleta en los expedientes.

Ubicación del estudio

El estudio se realizó en el Instituto Nacional de Pediatría del Distrito Federal, México, de Agosto 2011 a Diciembre 2013, de pacientes que acuden a la cconsulta externa del servicio de Alergia y cuentan con pruebas cutáneas.

Metodología

1. Diseño: transversal, observacional, descriptivo y retrolectivo.
2. Selección de la población: Se revisó todos los expedientes clínicos de pacientes con pruebas cutáneas, durante el periodo de agosto de 2011 hasta diciembre 2013.
3. Se recopiló información de las siguientes variables.

	DEFINICION OPERATIVA	Tipo de variable	Unidad de medida
Edad	<u>Tiempo</u> que una persona a vivido desde que nació expresada en meses	Cuantitativa	Discreta
Sexo	Condición orgánica que distingue a un varón de una mujer. Conjunto de individuos que tienen un mismo sexo (femenino o masculino).	Cualitativa Nominal dicotómica	Femenino / Masculino
Asma	Enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas con obstrucción reversible	Cualitativa Nominal dicotómica.	Si/No
Rinitis alérgica	Inflamación del revestimiento de la nariz y es caracterizada por síntomas nasales	Cualitativa Nominal dicotómica.	Si/No
Dermatitis atópica	Enfermedad de la piel caracterizada por manifestaciones de inflamación crónica: prurito intenso, piel seca, eritema y exudado.	Cualitativa Nominal dicotómica.	Si/no
Conjuntivitis alérgica	Enfermedad caracterizada por prurito principalmente. Otras manifestaciones edema palpebral, hiperemia conjuntival y quemosis.	Cualitativa Nominal dicotómica.	Si/no

Urticaria /Angioedema	Enfermedad de la piel caracterizada por lesiones cutáneas edematosas, de contornos delimitados y con un halo eritematoso , generalmente evanescentes y cambiantes. Generalmente presenta prurito .	Cualitativa Nominal dicotómica.	Si/no
Alergia alimentaria	Respuesta inmune exagerada del organismo cuando entra en contacto con el alérgeno alimentario. Pueden provocar cuadros cutáneos (e urticarias a eccemas pasando por la dermatitis atópica), cuadros gastrointestinales (ej. diarrea crónica), molestias digestivas inespecíficas, náuseas-vómitos, dificultades para tragar (esofagitis eosinofílica) y en casos severos shocks anafilácticos	Cualitativa Nominal dicotómica.	Si/no
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> (DPT)	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal dicotómica.	Si/No
<i>Dermatophagoides farinae</i> (DF)	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Blomia tropicalis</i>	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Cupressus arizónica</i> (ciprés)	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No

<i>Betula alba</i> (Abedul blanco)	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Olea europea</i> (olivo)	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Fraxinus excélsior</i> (Fresno)	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Schinus mole</i> (Pirul)	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Quercus rubor</i> (Encino)	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Ligustrum vulgare</i> (Trueno, privet)	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Cynodon dactylon</i>	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Phleum pratense</i> (Timothy)	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No

Avena sativa (avena)	Positivo púpula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Lolium perenne (pasto inglés, Raygrass)	Positivo púpula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Triticum sativum (trigo)	Positivo púpula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Sécale cereale (centeno)	Positivo púpula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Dactylis glomerata (dáctilo o pasto ovillo)	Positivo púpula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Epitelio de Perro	Positivo púpula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Epitelio de Gato	Positivo púpula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Epitelio de Caballo	Positivo púpula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Blatella germánica (Cucaracha)	Positivo púpula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No

<i>Periplaneta americana</i> (Cucaracha)	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Alternaria alterna</i>	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Aspergillus fumigatus</i>	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Penicillium nonatum</i>	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Ambrosia trifida</i> (amargosa)	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Artemisa vulgaris</i> (Ortiga mugwort)	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Chenopodium álbum</i> (ceñigo, pigweed)	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Rumex spp</i> (lengua de vaca)	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Salsola kali</i> (rueda desiertos)	Positivo pápula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No

<i>Salsola pestífera</i>	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Taxacaram officinale</i> (diente de león)	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Parietaria judaica</i>	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
<i>Plantago lanceolata</i>	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Alfa lactoglobulina	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Beta lactoglobulina	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Caseína	Positivo ppula mayor de 3 mm de diámetro, en relación con el control negativo.	Cualitativa Nominal, dicotómica.	Si/No
Histamina	Positivo ppula mayor de 2 mm de diámetro.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si/No

Localidad	Es una división territorial o administrativa genérica para cualquier núcleo de población con identidad propia	Cualitativa Nominal	Nombre de entidad Federativa.
Nivel socio-económico	Pacientes que acuden al Instituto Nacional de Pediatría por medio de Subrogado	Ordinal	K, INP, X1, 1N, N2, N3, N4, N5 y N6

Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva, las variables cualitativas, se reportaron con frecuencias y/o proporciones.

Para las variables cuantitativas: se reportaron con medidas de tendencia central y dispersión.

Realizamos estadística inferencial mediante análisis univariado para explorar la asociación entre edad, eosinófilos séricos y concentración IgE sérica con respecto a número de sensibilizaciones y posteriormente un análisis ajustado (regresión lineal múltiple), para confirmar la asociación.

Análisis de regresión lineal de aquellas variables significativas del análisis univariado.

Ante la posibilidad de que hubiera reactividad cruzada de alérgenos, realizamos un análisis de correlación.

Consideraciones éticas

En base al Artículo 17 de la Ley General de Salud en materia de Investigación en seres humanos este estudio no tiene ningún riesgo ya que se trata de un trabajo descriptivo y retrospectivo donde se guardara la confidencialidad de los datos protegiendo la identidad de los pacientes en todo momento.

Cronograma

	Dic 2013	Mar 2014	Abr 2014	May 2014	Jul- Nov 2014	Dic 2014- Ene 2015	Feb 2015	Marzo 2015
Diseño del estudio								
Ensamblado del protocolo								
Revisión por el comité								
Búsqueda de información del expediente								
Captura de datos								
Análisis estadístico								
Redacción de resultados								
Redacción de discusión								
Redacción de conclusiones								
Publicación de resultados								

RESULTADOS

Con base a informe del archivo clínico y derivado del informe diario médico del periodo comprendido de agosto 2011 a diciembre 2013, se atendieron a 5,344 pacientes y se proporcionaron un total de 8,285 consultas médicas por el servicio de alergia el Instituto. Durante dicho periodo se realizaron 1,223 pruebas cutáneas a 1,205 pacientes (22% del total de pacientes atendidos), provenientes de las siguientes entidades federativas: Aguascalientes, Baja California, Chiapas, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas. (Ver cuadro 1)

Se obtuvo información del nivel socio-económico de 984 (81.6%) pacientes. La mayoría de la población afectada tenían una clasificación de nivel socio-económico 1N, 2N y 3N (86%) los cuales forman parte de familias con un nivel económico popular pobre. (Ver gráfico 1).

De las 1,223 pruebas cutáneas, 1,115 (91.2%) fueron pruebas tipo prick, 115 (9.4%) prick to prick, 19 (1.6%) intradérmicas y 9 (0.7%) prueba de atopia por parche.

Las pruebas se realizaron en la región de antebrazo en 850 (69.5%), espalda 266 (21.7%) y en brazo 18 (1.5%).

La edad promedio de los pacientes fue de 8 años (D.E. 4 años). En relación al género 718 fueron hombres (41%) y 505 mujeres (59%). (Ver cuadro 1).

Las sensibilizaciones más frecuentes fueron: *Dermatophagoides pteronyssinus* 342 (28%), *Dermatophagoides farinae* 292 (24%) *Cupressus arizónica* 117 (9.5%), *Olea europea* 111 (9%), *epitelio de gato* 97 (7.9%), *Quercus robur* y *Fraxinus excelsior* 96 (8%) cada uno, *Chenopodium álbum* 72 (6%) (Ver gráfico 2), no se observó diferencia significativa de acuerdo al género. (ver gráfico 3.)

Las regiones mejor representadas fueron el Distrito Federal y el Estado de México, con 1,123 pruebas realizadas (92%) en 1,104 pacientes (92%). Por lo que analizamos los datos de esta población.

Los 890 pacientes del Distrito Federal provinieron de las siguientes delegaciones: Coyoacán 159 (17.8%), Tlalpan 138 (15.5%), Iztapalapa 102 (11.4), Xochimilco 74 (8.3%), Álvaro Obregón 63 (7.0%), Tláhuac 47 (5.2%), Magdalena Contreras 38 (4.2%), Benito Juárez 27 (3%), Gustavo A. Madero 18 (2%), Iztacalco 18 (2%), Cuauhtémoc 16 (1.7%), Venustiano Carranza 15 (1.6%), Azcapotzalco 14 (1.5%), Miguel Hidalgo 12 (1.3%), Milpa Alta 12 (1.3%), Cuajimalpa 5 (0.56%) y sin dato 132 (14.8%) pacientes (Ver gráfico 4).

Los 232 (19.2%) pacientes residentes del Estado de México provinieron de los siguientes municipios: Nezahualcóyotl 37 (15.9%), Ecatepec 23 (9.9%), Ixtapaluca 23 (9.9%), Tlalnepantla de Baz 15 (6.4%), Chimalhuacán 14 (6%), Valle De Chalco Solidaridad 9 (3.8%), Huixquilucan 9 (3.8%), Atizapán De Zaragoza 8 (3.4%), Naucalpan de Juárez 8 (3.4%) (Ver gráfico 5).

Las patologías alérgicas reportadas en orden de frecuencia fueron: rinitis alérgica 671 pacientes (60%), asma 293 pacientes (26%), otras enfermedades alérgicas como dermatitis atópica, urticaria y conjuntivitis alérgica se reportó en 46 (4%), 27 (2.5%) y 27 pacientes (2.5%) respectivamente.

De manera global las sensibilizaciones más frecuentes en el Distrito Federal y Estado de México fueron:

1. Ácaros con 680 (60%), [*Dermatophagoides pteronyssinus* 317 (28%), *Dermatophagoides farinae* 269 (24%) *Blomia tropicalis* 94 (8.4%)].
2. Árboles con 667 (54%) [*Cupressus arizónica* 115 (10%), *Olea europea* 108 (9.6%), *Quercus robur* 90 (8%), *Fraxinus excelsior* 95 (8.5%), *Ligustrum vulgare* 64 (5.7%), Mezcla de Árboles 57 (5.2%), *Schinus molle* 57 (5.2%) y *Platanus orientalis* 24 (2.1%)].
3. Gramíneas con 241 (19.7%) [*Cynodon dactylon* 51 (4.5%), *Phleum pratense* 38 (3.2%), *Dactylis glomerata* 29 (2.6%), mezcla de gramíneas 26 (2.3%), *Sécale cereale* 25 (2.2%), *Triticum sativum* 24 (2.1%)].
4. Malezas con 217 (17.7%) [*Chenopodium álbum* 69 (6.1%), *Salsola kali* 22 (2.9%), *Rumex spp* 25 (2.2%), *Ambrosia trifida* 24 (2.1%), *Taxacarum officinale* 15 (1.3%), *Parietaria judaica* 13 (1.2%)].
5. Epitelios de animales con 128 (11%) [epitelio de gato 94 (8.4%), perro 33 (2.9%)].
6. Otros [*Blatella germánica* 56 (5%), *Alternaria alternata* 24 (2.1%), *Aspergillus fumigatus* 10 (0.9%)].

La información detallada de cada grupo se puede ver en los cuadros 2 y 3.

Las principales sensibilizaciones por diagnóstico y grupo etario se muestran en los cuadros 4, 5, 6, 7 y 8.

Rinitis alérgica.-

Los escolares fueron el grupo etario más numeroso con el diagnóstico de rinitis alérgica con 275 pacientes, correspondiendo al 41% del grupo.

Las sensibilizaciones más frecuentes de los pacientes con rinitis alérgica fueron: *Dermatophagoides pteronyssinus* 182 (27.1%), *Dermatophagoides farinae* 153 (22.8%), *Cupressus arizónica* 60 (8.9%), *Olea europea* 57 (8.5%), *epitelio de gato* 57 (8.5%), *Quercus robur* 56 (8.3%), *Fraxinus excelsior* 54 (8%). Ver cuadro 4

✚ Asma.-

Los escolares fueron el grupo etario más numeroso bajo el diagnóstico de asma alérgica con 123 pacientes, correspondiendo a 42% del grupo.

Las sensibilizaciones más frecuentes de los pacientes con fueron: *Dermatophagoides pteronyssinus* 105 (35.8%), *Dermatophagoides farinae* 94 (32.1%), *Cupressus arizónica* 39 (13.3%), *Olea europea* 37 (12.6%), *Blomia tropicalis* 37 (12.6%), *Fraxinus excelsior* 30 (10.2%), *Quercus robur* 29 (9.9%), *epitelio de gato* 28 (9.6%), *Blatella germánica* 25 (8.5%). La descripción de las sensibilizaciones por grupo etario para este diagnóstico se muestran en el cuadro 5.

✚ Dermatitis atópica.-

El grupo etario más afectado fueron los escolares con 17 pacientes, correspondiendo a 36% del grupo.

Las sensibilizaciones más frecuentes fueron *Dermatophagoides pteronyssinus* 15 (32.6%), *Dermatophagoides farinae* 14 (30.4%), *Olea europea* 7 (15.2%), *Cupressus arizónica* 6 (13%). La descripción de las sensibilizaciones por grupo etario para este diagnóstico se muestran en el cuadro 6.

✚ Urticaria.-

El grupo etario más afectado fueron los adolescentes con 24 pacientes, correspondiendo a 88% del grupo.

Las sensibilizaciones más frecuentes fueron: *Dermatophagoides pteronyssinus* 3 (11.1%), *Cupressus arizónica* 3 (11.1%), *Cynodon dactylon* 2 (7.4%), *epitelio de gato* 2 (7.4%), mezcla de gramíneas espontaneas 2 (7.4%). La descripción de las sensibilizaciones por grupo etario para este diagnóstico se muestran en el cuadro 7.

✚ Conjuntivitis Alérgica

El grupo etario más afectado fue el de escolares con 12 pacientes, correspondiendo al 44% del grupo.

Las sensibilizaciones más frecuentes fueron para *Dermatophagoides pteronyssinus* 8 (29.6%), *Dermatophagoides farinae* 7 (25.8%), *Cupressus arizónica* 5 (18.5%), *Fraxinus excelsior* 4 (14.8%), *Blomia tropicalis* 4 (14.8%), *epitelio de gato* 3 (11.1%), *epitelio de perro* 3 (11.1%), *Salsola petisfer* 2 (7.4%), *Olea europea* 4 (14.8%), *Blatella germánica* 2 (7.4%), cacahuete 2 (7.4%) Mezcla de árboles 2 (7.4%), *Cynodon dactylon* 2 (7.4%), *Lolium perenne* 2 (7.4%), *Quercus robur* 2 (7.4%), *Holcus lanatus*, *Phleum pratense*, *Sécale cereale*, *Betula alba*,

Ligustrum vulgare, *Schinus molle*, *Chenopodium álbum*, *Salsola kali*, mezcla de plantas, *Penicillium notatum*, *Alternaria alternata*, *Aspergillus fumigatus* con 1 cada uno (3.7% cada uno). La descripción de las sensibilizaciones por grupo etario para este diagnóstico se muestran en el cuadro 8.

Otros diagnósticos:

Cincuenta y ocho pacientes tuvieron otras enfermedades alérgicas (i.e. alergia al látex, alergias alimentarias...etc.), las sensibilizaciones más frecuentes fueron látex 8 (13.8%), *Chenopodium álbum* 4 (6.9%), *Dermatophagoides pteronyssinus* 4 (6.9%), lactoglobulina 3 (5.2%), *Cynodon dactylon* 2 (3.4%), *Cupressus arizónica* 2 (3.4%), gato 2 (3.4%), lactoalbumina 2 (3.4%), *Fraxinus excelsior* 2 (3.4%), *Blatella germánica* 2 (3.4%), *Ligustrum vulgare* 2 (3.4%), *Olea europea* 2 (3.4%), *Quercus robur*, *Schinus molle*, Mezcla de árboles, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, mezcla de gramíneas espontaneas, mezcla de plantas, *Dermatophagoides farinae*, epitelio de perro, caseína, cacahuete, con 1 cada uno (1.7% cada uno).

Las sensibilizaciones más frecuentes de acuerdo a las cinco regiones con mayor representatividad en nuestros datos son:

- En Coyoacán con 159 pacientes, predominó la sensibilización para los ácaros *Dermatophagoides pteronyssinus* 41 (25.7%), *Dermatophagoides farinae* 34 (21.3%), seguido de *Olea europea* 27(16.9%), *Fraxinus excelsior* 26 (16.3%), *Quercus robur* 21(13.2%), *Cupressus arizónica* 20 (12.5%). (Ver gráfico 6).
- En Tlalpan con 138 pacientes, predominó la sensibilización para ácaros, *Dermatophagoides Pteronyssinus* 51(36.9%), *Dermatophagoides farinae* 42 (30.4%), *Cupressus arizónica* 20 (14.4%), *Olea europea* 19 (13.7%), *Blomia tropicalis* 14 (10%), *Quercus robur* 14 (10%). (Ver gráfico 7).
- En Iztapalapa con 102 pacientes, las sensibilizaciones más frecuentes fueron ácaros principalmente *Dermatophagoides pteronyssinus* 19 (18.6%%), *Dermatophagoides farinae* 18 (16.6%), seguido de epitelio de gato 11 (10.7%), *Cupressus arizónica* 8 (7.8%), *Blatella germánica* 7 (6.8%). (Ver gráfico 8).
- En Xochimilco con 74 pacientes, las sensibilizaciones más frecuentes fueron los ácaros principalmente *Dermatophagoides farinae* 19 (25.6%), *Dermatophagoides pteronyssinus* 18 (24.3%), *Cupressus arizónica* 9 (12%), *Olea europea* 8 (10.8%), epitelio de gato 8 (10.8%), *Chenopodium álbum* 6 (8.1%).
- En Álvaro Obregón con 63 pacientes se encontró mayor sensibilización para *Dermatophagoides pteronyssinus* 20 (31%), *Dermatophagoides farinae* 16 (25%), *Olea europea* 13 (20%), *Cupressus arizónica* 9 (14%), *Fraxinus excelsior* 8 (12.6%), *Ligustrum vulgare* 8 (12.6%).

En el análisis univariado para explorar la relación entre variables comúnmente usadas en la clínica y el número de sensibilizaciones se identificó significancia estadística para edad ($\beta = 0.182$; IC95% 0.139 – 0.226; $p < 0.001$), concentración sérica de IgE ($\beta = 0.001$; IC95% 0.000395 – 0.003; $p = 0.008$) y número total de eosinófilos ($\beta = 1.527$; IC95% 0.594 – 2.46; $p = 0.001$).

Al realizar el análisis multivariado con dichas variables se logró un modelo significativo ($F = 3.99$; $p = 0.009$) con los siguientes coeficientes: concentración sérica de IgE ($\beta = 0.002$; IC95% 0.000434 – 0.003; $p = 0.009$), edad ($\beta = 0.123$; IC95% (-) 0.011 – 0.256; $p = 0.072$), eosinófilos totales ($\beta = (-) 0.664$; IC95% -2.3 – 1.005; $p = 0.433$).

Dada la plausibilidad biológica de una relación entre edad y sensibilizaciones, se categorizó la edad en años a grupos etarios [lactantes (< de 2 años), preescolares (2 a 5 años), escolares (6 a 11 años) y adolescentes (>12 años)]. En el análisis univariado también hubo significancia estadística ($\beta = 0.83$; IC95% 0.622 – 1.041; $p < 0.001$).

Un segundo modelo con la variable de edad como grupo etario continuó siendo significativo ($F = 4.9$; $p = 0.003$) con los siguientes coeficientes: concentración sérica de IgE ($\beta = 0.002$; IC95% 0.000373 – 0.003; $p = 0.012$), grupo etario ($\beta = 0.815$; IC95% 0.149 – 1.48; $p = 0.017$), eosinófilos totales ($\beta = (-) 0.708$; IC95% -2.36 – 0.948; $p = 0.4$).

Las medias del número de sensibilizaciones por grupo etario fueron diferentes. Lactantes fue de 0.59, con DE 1.251, preescolares de 1.20 con una DE de 1.973, en escolares de 1.93, con una DE 2.949 y en adolescentes 2.93, con una DE de 2.916 ($F 25.57$; $p < 0.001$) (Tamhane's post-hoc test con diferencias en la comparación de lactantes VS escolares y adolescentes, preescolares VS escolares y adolescentes y los escolares y adolescentes comparados con los demás grupos).

Entre lactantes y preescolares no hubo diferencia en el comportamiento entre ellos.

Nos llamó la atención la alta frecuencia de sensibilización a *Olea europea*, siendo un árbol poco habitual en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, sin embargo consideramos que la reactividad cruzada con *Fraxinus excelsior* y *Ligustrum vulgare* puede explicar parte del fenómeno, dado que tuvieron correlación significativa ($r = 0.530$ y 0.520 ; $n = 1,122$; $p < 0.001$; respectivamente).

DISCUSIÓN

Las alergias son enfermedades con aumento constante en prevalencia a nivel mundial. De acuerdo a la Organización Mundial de Alergia (WAO) ⁽⁴⁾, se ha llegado a considerar como una epidemia y un problema de salud pública mundial. Se calcula que actualmente un 10-40% de la población vive con una o varias enfermedades alérgicas.

El nivel socioeconómico bajo, es de mayor afluencia en este Instituto, por lo que el resultado es esperado.

En cuanto al género fueron más del masculino (59%), sin ser estadísticamente significativo, contrario a lo reportado en el estudio pediátrico de Sheehan WJ.⁽²⁵⁾ y en estudio GINA ⁽²⁶⁾ en donde predominó el género masculino.

Larenas-Linneman y colaboradores estudiaron las sensibilizaciones de pacientes pediátricos y adultos en zonas tropicales y subtropicales de México y describieron un patrón similar a nosotros (i.e. las sensibilizaciones en orden de frecuencia fueron: ácaros, árboles, gramíneas y malezas).

El 29% del territorio de la República Mexicana corresponde a 56.8 millones de zonas arboladas ocupadas por bosques y selvas. Aproximadamente 30.4 millones de dichas zonas (54%) corresponden a bosques de clima templado y frío y 26.4 millones (46%) a selvas de clima cálido ⁽²⁸⁾.

La mayoría de los usuarios provenían del Distrito Federal, en el cual existen distintos tipos de climas: templado subhúmedo con lluvias en verano en el 57% de la superficie, semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano 10%, semifrío subhúmedo con lluvias en verano 23% de la superficie y clima semiseco templado con un 10% de la superficie. (INEGI, Carta de climas 1:1000,000). ⁽²⁸⁾

En otras regiones ⁽²⁹⁻³⁰⁾, los ácaros *Dermatophagoides pteronnyssinus* y *farinae* también son identificados como los principales alérgenos sensibilizantes. La sensibilización a *Blomia tropicalis* fue menor a lo encontrado en otras ciudades tropicales como Colombia, Cuba, Singapur, Taiwán y Brasil. ⁽³¹⁾ En México existen pocos estudios de sensibilización a *Blomia tropicalis*. Uno de los más recientes es de Cavazos y col ⁽³²⁾, realizado en tres diferentes ciudades de la República Mexicana, a diferentes alturas, se encontró que *Blomia tropicalis* tuvo una prevalencia global de 22.4%, la sensibilización fue más frecuente en la ciudad a nivel del mar (Tampico); sin embargo, el número de pacientes incluidos fue pequeño.

Gaspar A y colaboradores describieron el patrón de sensibilizaciones en adultos y niños a pólenes de pacientes de la zona sur del DF, reportando ⁽³³⁾ como más frecuente a las malezas 56% (Amaranthaceae amarantus, Asteraceae: Artemisa y ambrosia), en segundo lugar a árboles 33%, (Fraxinus, Quercus, Alnus) y en tercer lugar gramíneas 11% (Lolium perenne y Cynodon/Dactylon). En nuestro estudio estudiamos a población pediátrica, y a pesar de ser pacientes de la misma región geográfica el patrón que observamos fue diferente, encontrando como causa más frecuente los árboles (*Olea europea*, *Cupressus arizonica*, *Fraxinus excelsior* y *Quercus robur*), en segundo lugar las gramíneas (*Lolium perenne*, *Cynodon dactylon*, *Phleum pratense*); y por último las malezas (*Chenopodium álbum*, *Rumex spp* y *Salsola kali*).

El programa estratégico forestal del Distrito Federal (PEF-DF) 2006-2015, establece que *Quercus rugosa*, *Quercus affinis*, *Quercus candicans*, *Quercus castanea*, *Quercus lauriana*, *Quercus mexicana*, *Quercus deserticola*, *Quercus frutex*, *Quercus laeta*, *Quercus obtusata*, se presentan en algunos manchones en las Delegaciones Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco *Quercus robur* ⁽²⁸⁾.

En el boletín de la UNAM DGCS -418 Ciudad Universitaria, refiere que *Fraxinus* y otros tipos polínicos de la familia *Cupressaceae* son especies utilizadas para la reforestación, Chapultepec tiene aproximadamente 1600 árboles de fresno y en ciudad universitaria 7000 ⁽³⁴⁾.

La red mexicana de aerobiología ha reportado en los últimos X años altas concentraciones de *fraxinus* y *Cupressus* ⁽³⁵⁾. En un estudio de granos de polen como bioindicadores de contaminación ambiental muestra que al inhalarlos puede potenciar riesgo de alguna afección. El análisis de exina por microscopía electrónica, encontró partículas de pólenes adheridos a partículas contaminantes como diésel, aluminio, silicio y azufre. Las partículas de escape de diésel actúan de manera sinérgica junto con los alérgenos, incrementando la producción de IgE específica y se ha comprobado que los contaminantes participados (PED) inducen la expresión de citocinas Th2 (IL4, IL5 e IL13), y este predominio Th2 se considera crucial en el desarrollo de la respuesta alérgica. El diésel, por otra parte, es capaz de agudizar el asma ⁽³⁶⁾

En la ciudad de México es una de las que tienen los índices más altos de contaminación a nivel mundial, y el sistema de reforestación pudiera contribuir al procesos alérgicos en la población, al estar expuestos a estos pólenes, en la actualidad no se están realizando estudios de aerobiología ni de las implicaciones que podrían tener los contaminantes en la población con polinosis, todo esto sería importante que en la ciudad de México se realizaran investigaciones en este importante, para disminuir la prevalencia de este problema de salud.

Nos llamó la atención la alta frecuencia de sensibilización a *Olea europea*, siendo un árbol poco habitual en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, sin embargo consideramos que la reactividad cruzada con *Fraxinus excelsior* y *Ligustrum vulgare* puede explicar parte del fenómeno, dado que tuvieron correlación significativa.

La sensibilización a los alérgenos y la aparición de enfermedades alérgicas suelen ocurrir durante la infancia ⁽³⁷⁻³⁸⁾. Resulta llamativo que la elevada sensibilización a ácaros se produzca a edades tempranas, existen importantes trabajos epidemiológicos que describen la sensibilización a ácaros en las primeras edades de la vida como un factor determinante para asma y enfermedades alérgicas ⁽³⁹⁻⁴²⁾.

Wahn et al ⁽⁴³⁾ reportó una sensibilización a ácaros del polvo durante el primer año de vida (0.5%) y con incremento en el segundo año (1.4%) y tercer año (1.9%) de vida. Nosotros encontramos que pacientes lactantes con síntomas de enfermedad alérgica tuvieron pruebas cutáneas positivas tanto a ácaros, como alérgenos extramuros.

En nuestros pacientes, la edad tuvo una relación significativa con el número de sensibilizaciones. Por cada año de edad más, el número de sensibilizaciones incrementó en 0.83.

En el estudio de Tatto-Canol y col, evaluó la prevalencia de asma en escolares en la ciudad de Cuernavaca México de 1994 a 1995, asma 5.8%, rinitis 4.9%, eccema 4.1%. De los 6 a 8 años la prevalencia de asma fue 5.7 años, rinitis 4%, eccema 3.9%. De los 11 a 14 años la prevalencia de asma fue 5.9%, rinitis 5.7% y eccema 4.2%. ⁽⁴⁴⁾. En nuestro estudio tuvimos mayor prevalencia de rinitis alérgica, la segunda más frecuente fue asma, seguida de dermatitis atópica, urticaria, conjuntivitis. El grupo afectado en todas las patologías fueron escolares a excepción de la urticaria la cual se presentó más frecuente en adolescentes (88%), estas diferencias de prevalencia pudieron ser debido a que el primer estudio se realizó en escuelas primarias y en nuestro estudio, fueron pacientes atendidos en un centro médico de tercer nivel.

Conclusión

Los ácaros *Dermatophagoides pteronnyssinus* y *farinae* son identificados como los principales alérgenos sensibilizantes intramuros, en los alérgenos extramuros encontramos que *Cupressus arizónica*, *Fraxinus excelsior* y *Ligustrum vulgare* son los principales arboles sensibilizantes en el DF y Estado de México.

Este estudio permite seguir la evolución de estos padecimientos en la población, que podrían monitorearse en el futuro para determinar las tendencias en el tiempo, y hacer posibles intervenciones que favorezcan la evolución del paciente.

En actualidad no se están realizando estudios de aerobiología ni de las implicaciones que podrían tener los contaminantes en la población con polinosis, factores que podrían influir de manera importante en las enfermedades alérgicas, las cuales son un problema de salud pública.

Bibliografía

1. Hasan Arshad S, DM, MRCP; Mohammed Tariq S, MRCP; Matthews S, SRN; and Hakim E, MRCP. Sensitization to common allergens and its association with allergic disorders at age 4 years: a whole population birth cohort study. *Pediatrics* 2001 Aug;108 (2):E33 p.1-8
2. Sánchez Caraballo J, Diez Zuluaga S, Cardona Villa R. Sensibilización a aeroalérgenos en pacientes alérgicos en Medellín Colombia. *Revista Alergia México* 2012; 59(3);139-147
3. [Nevin W. Wilson](#), MD, [Nalini P. Robinson](#), MD [Mary Beth Hogan](#), MD. Cockroach and other inhalant allergies in infantile asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 1999 Jul;83(1):27-30.
4. Pawankar R, Walter Canonica G, Holgate S, Lockey R. Libro Blanco sobre Alergia de la WAO. Resumen Ejecutivo. World Allergy Organization, 2011
5. Waltraud E, M.D., Ege M, M.D., M.P.H., and Von Mutius E, M.D. The asthma epidemic. *N Engl J Med.* 2006 Nov 23;355 (21)
6. Bousquet J, Bieber T, Fokkens W, Kowalski ML, Humbert M, Niggemann B, Simon HU.. Rhinitis and asthma represent hot topics for allergy. *Allergy.* 2009 Jan;64(1):1-4.
7. [Joachim Heinrich](#). Influence of indoor factors in dwellings on the development of childhood asthma. [International Journal of Hygiene and Environmental Health](#) 2011, 214(1):1-25
8. Diamant, Z., J. D. Boot, E. Mantzouranis, R. Flohr, P. J. Sterk and R. Gerth van Wijk (2010). "Biomarkers in asthma and allergic rhinitis." *Pulm Pharmacol Ther.* 2010 Dec;23(6):468-81.
9. Matthew S. Perzanowski, Eva Roänmark, Thomas A. E. Platts-Mills, and Bo Lundbäck Effect of cat and dog ownership on sensitization and development of asthma among preteenage children. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166(5):p696-702.
10. Torrent M, Sunyer J, Garcia R, Harris J, Iturriaga M, Puig C, et al. Early-life allergen exposure and atopy, asthma, and wheeze up to 6 years of age. *Am J Respir Crit Care Med* . 2007 Sep 1;176(5):446-53.
11. Torrent M, Sunyer J, Muñoz L, Cullinan P, Iturriaga MV, Figueroa C, Vall O, Taylor AN, Anto JM . Early- life domestic aeroallergen exposure and IgE sensitization at age 4 years. *J Allergy Clin Immunol* 2006 Sep;118(3):742-8.
12. Crisafulli D, Almqvist C, Marks G, Tovey E. Seasonal trends in house dust mite allergen in children's beds over a 7-year period. *Allergy.* 2007 Dec;62(12):1394-400.
13. [LeMasters G](#), PhD, [Wilson K](#), MS, [Levin L](#). High prevalence of aeroallergen sensitization among infants of atopic parents. *J Pediatr.* 2006 Oct;149(4):505-11.
14. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, Zuberbier T, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA (2) LEN and AllerGen). *Allergy.* 2008 Apr;63Suppl 86:8-160

15. La Rosa M, Lionetti E, Reibaldi M, Russo A, Longo A, et al. Allergic conjunctivitis: a comprehensive review of the literatura. Italian Journal of Pediatrics 2013, 39:18, pag 1--8
16. Querol Nasarre I. Dermatitis atópica. Rev Pediatr Aten Primaria. 2009;11, suppl.17, pp. 317-329
17. Barkes, K. An Update on the Genetics of Atopic Dermatitis: Scratching the Surface in 2009. J Allergy Clin Immunol. 2010 Jan;125(1):16-29
18. Sicherer, S., Leung, D. Advances in allergic skin disease, anaphylaxis, and hypersensitivity reactions to foods, drugs, and insects in 2013. J Allergy Clin Immunol. 2014;feb [133\(2\)](#), p 324-334.
19. Wollenberg, A. and K. Feichtner . "Atopic dermatitis and skin allergies - update and outlook." Allergy. 2013 Dec 68(12): 1509-1519.
20. Tsakok T, Du Toit G, Flohr C. Pediatric Urticaria. IMMUNOLOGY AND ALLERGY CLINICS OF NORTH AMERICA. 2014 Feb;34(1):117-139.
21. Sicherer, S., Sampson, H. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. J Allergy Clin Immunol 2014;Feb133 (2) p 291-307
22. Hendrik Nolte, MD, PhD, Krzysztof Kowal, MD, Lawrence DuBuske, MD. Overview of skin testing for allergic disease, UpToDate, Dic 19, 2013.
23. Larenas-Linnemann D, Ortega-Martell J, Río-Navarro B, Rodríguez-Pérez N, Arias-Cruz A, et al. Guía Mexicana de Práctica Clínica de Inmunoterapia 2011; enero-marzo 58(1)
24. Orozco Martínez S, Chong Quero L, Penagos Paniagua M, Huerta López J, Sandino Reyes C, et al. Utilidad de las pruebas cutáneas por punción (prick test) con extracto de guante, extracto crudo de látex y proteínas purificadas (pseudoheveína, heveína, forma molecular de la heveína y heveína modificada químicamente) en el diagnóstico de alergia al látex. Alergia, asma e inmunología pediátricas. 2006; enero-abril 15 (1) p 6-29
25. Sheehan WJ, R. P. 2010;49(6):579-585. Age-specific prevalence of outdoor and indoor aeroallergen sensitization in Boston. Clinic Pediatr (Phila).
26. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, Bethesda; 2002.
27. Larenas-Linnemann et al. Allergen sensitization linked to climate and age, not to intermittent-persistent rhinitis in a cross-sectional cohort study in the (sub)tropics Clinical and Translational Allergy 2014, 4:20
28. Programa Estratégico Forestal del Distrito Federal (PEF-DF) 2006-2025
29. Heinzerling L, Frew AJ, Bindslev-Jensen C, et al. Standard skin prick testing and sensitization to inhalant allergens across Europe-a survey from the GALEN network. Allergy 2005;60 (10):1287-1300.
30. Cardona R, Orrego J, Montoya F, et al. Sensibilidad cutánea Medellín, Colombia/Skin sensitization to aeroallergens in patient with asma of Medellín, Colombia. Revista de la Asociación Colombiana de Alergia e Inmunología 2003;11(1);7

31. Sánchez J, Diez S, Cardona R. Sensibilización a Aeroalérgenos en pacientes alérgicos de Medellín Colombia. *Revista Alergia México*. 2012;59(3):julio-septiembre ; 139-147
32. Cavazos Galván M, Guerrero Núñez B, Ramírez Aragón D. Comparative mites and cockroaches sensitization study in three cities of Mexico. *Rev Alerg Mex* 2008;55:234-239.
33. Gaspar-López A, López-Rocha E, Rodríguez-Mireles K, Segura-Méndez N, Del Rivero-Hernández L. Prevalencia de polinosis en pacientes con asma, rinitis y conjuntivitis alérgicas en la zona sur del Distrito Federal, 2007-2013. *Revista Alergia México* 2014;61:147-152.
34. Boletín de la UNAM DGCS -418 Ciudad Universitaria
35. Red Mexicana de Aerobiología (Rema) de la UNAM
36. Terán LM, Haselbarth-López MMM, Quiroz-García DL, Alergia, pólenes y medio ambiente. *Gac Méd Méx* 2009: 145 (3).
37. Johansson SG, B. T. (October 2003.). Revised nomenclature for allergy for global use: Report of Nomenclature Review Committee of the World Allergy Organization. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113(5):832-836.
38. Stem DA, L. I. (2004;39(10):1563-1669.). Dynamic changes in sensitization to specific aeroallergens in children raised in a desert environment. *Clinic Exp Allergy*.
39. Alp H, Yu BH, Grant EN, Rao V, Moy JN. Cockroach allergy appears early in life in inner-city children with recurrent wheezing. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001; 86: 51-4.
40. Wahn U, Lau S, Bergmann R, Kulig M, Forster J, Bergmann K et al. Indoor allergen exposure is a risk factor for sensitization during the first three years of life. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 99 (6 Pt 1): 763-9.
41. Wickens K, Pearce N, Siebers R, Ellis I, Patchett K, Sawyer G et al. Indoor environment, atopy and the risk of the asthma in children in New Zealand. *Pediatr Allergy Immunol* 1999; 10: 199-208.
42. Sporik R, Holgate ST, Platts-Mills TA, Cogswell JJ. Exposure to house-dust mite allergen (Der p I) and the development of asthma in childhood. A prospective study. *N Engl J Med* 1990; 323: 502
43. Wahn U, L. S. (1997;99:763-769). Indoor allergen exposures a risk factor for sensitization during the first three years of life. *J Allergy Clin Immunol*.
44. Tatto-Cano MA, Sanín-Aguirre LH, González V, Ruiz-Velasco Silvia, Romieu. Prevalencia de asma, rinitis y eczema en escolares de la ciudad de Cuernavaca, México. *Salud Pública Méx* 1997; Vol. 39(6):497-506

ANEXOS

Hoja de Captura de Datos

ANALISIS DESCRIPTIVO DEL LA SENSIBILIZACION A ALERGENOS EN UNA POBLACIÓN PEDIATRICA			
No. Expediente:			
Edad:			
Sexo:			
Diagnóstico:			
	Asma	Si	No
	Rinitis/Rinosinusitis alérgica	Si	No
	Conjuntivitis alérgica	Si	No
	Dermatitis atópica	Si	No
	Alergia a medicamentos	Si	No
	Urticaria/angioedema	Si	No
Control de histamina	Positivo Negativo		
Alérgenos encontrados			
<i>Dermatophagoides Pteronyssinus (DPT)</i>		Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Dermatophagoides Farinae (DF)</i>		Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Cupressus arizónica (ciprés)</i>		Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Betula alba (Abedul blanco)</i>		Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Blomia tropicalis</i>		Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Olea europea (olivo)</i>		Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Fraxinus excélsior (Fresno)</i>		Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Schinnus molle (Pirul)</i>		Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Quercus rubor (Encino)</i>		Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>

<i>Ligustrum vulgare</i> (Trueno, privet)	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Cynodon dactylon</i>	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Phleum pratense</i> (Timothy)	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Avena sativa</i> (avena)	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Lolium perenne</i> (pasto ingles, Raygrass)	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Triticum sativum</i> (trigo)	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Sécale cereale</i> (centeno)	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Dactylis glomerata</i> (dáctilo o pasto ovillo)	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
Epitelio de Perro	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
Epitelio de Gato	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
Epitelio de Caballo	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Blatella Germánica</i> (cucaracha)	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Periplaneta americana</i> (Cucaracha)	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Periplaneta americana</i> (Cucaracha)	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Alternaría alternata</i>	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Aspergillus fumigatus</i>	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/>

<i>Penicillium nonatum</i>	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Ambrosia trifida</i> (amargosa)	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Artemisa vulgaris</i> (Ortiga, mugwort)	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Chenopodium álbum</i> (ceñigo, pigweed)	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Rumex spp</i> (lengua de vaca)	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Salsola kali</i> (rueda desiertos)	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Salsola pestífera</i>	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Taxacarum officinale</i> (diente de león)	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Parietaria judaica</i>	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
<i>Plantago lanceolata</i>	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
Alfa lactoglobulina	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
Beta lactoglobulina	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
Caseína	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
Cacao	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
Localidad		
Nivel socio-económico	INP, 1X, 1N, N2, 3N, 4N, 5N, 6N, K	

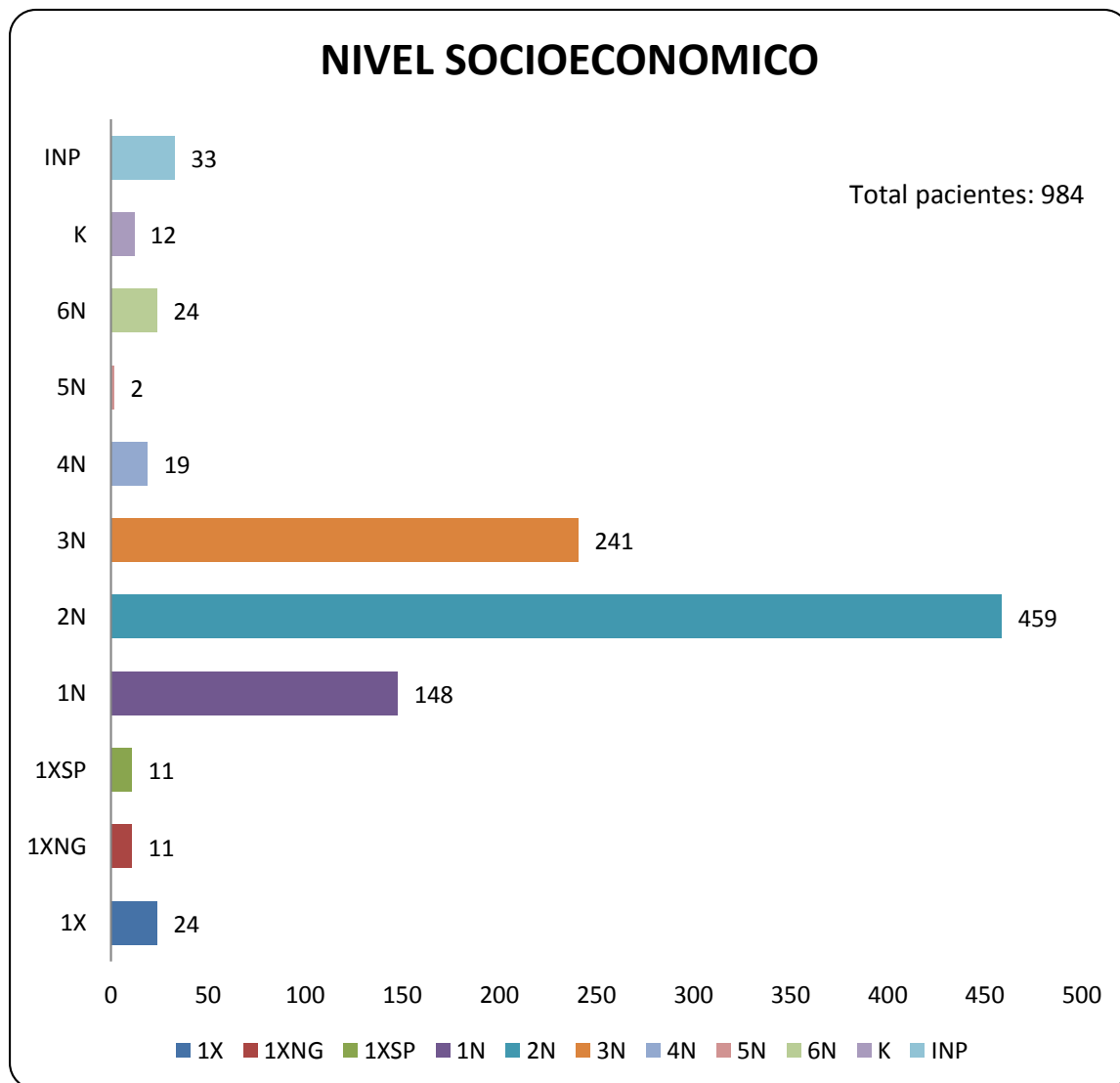


Grafico: 1. Nivel socioeconómico de 984 pacientes que acudieron al INP con síntomas de alergia y se les realizó pruebas cutáneas. Nivel: 1N 148(15%), 2N 458(46.6%), 3N 241(24.4%), 4N 19(1.9%), 5N 2(0.2%), 6N 24(2.4%), K 12(1.2%), INP 33(3.3%), 1XSP 11(1.1%), 1XNG 11(1.1%), 1X 24(2.4%).

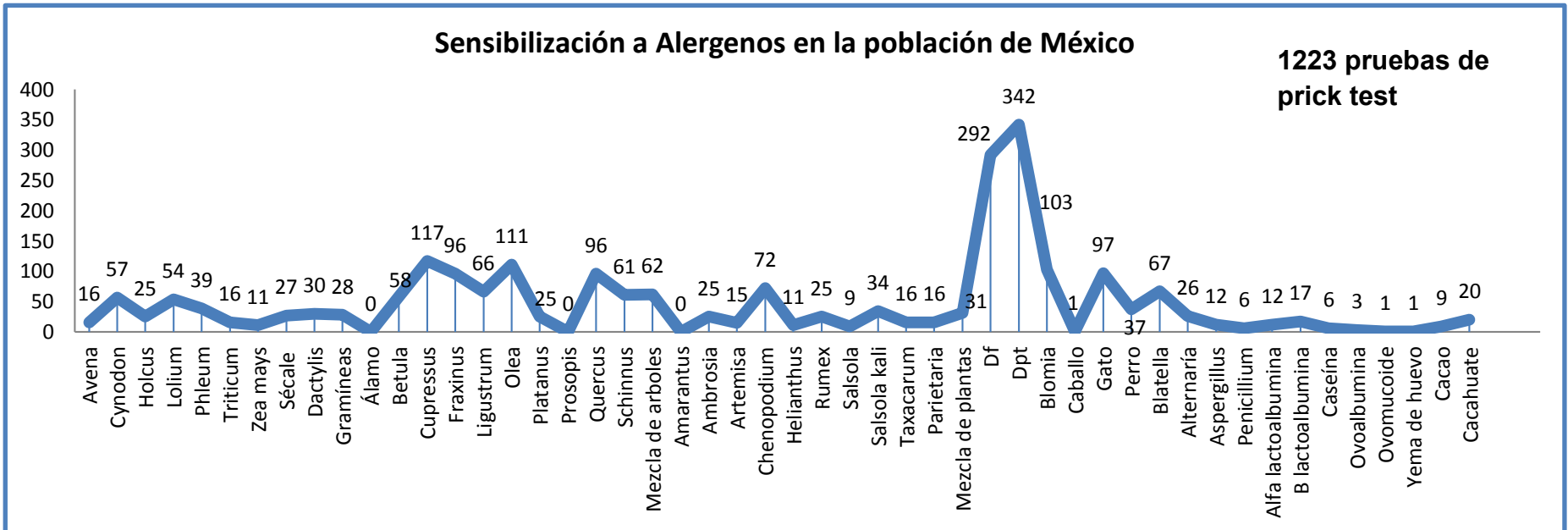


Gráfico 2. Sensibilización global de las 1223 pruebas realizadas : Avena 16 (1.3%), *Cynodon Dactylon* 57 (4.6%), *Holcus lanatus* 25 (2%), *Lolium perenne* 54 (4.4%), *Phleum pratense* 39 (3.1%), *Triticum vulgare* 16 (1.3%), *Zea mays* 11 (0.8%), *Sécale cereale* 27(2.2%), *Dactylis glomerata* 30 (2.4%), Mezcla de gramíneas espontaneas 28 (2.2%), *Betula alba* 58 (4.7%), *Cupressus arizónica* 117 (9.5%), *Ligustrum vulgare* 66 (5.3%), *Olea europea* 111 (9%), *Platanus orientalis* 25 (2%), *Quercus robur* 117 (9.5%), *Schinus molle* 61 (4.8%), Mezcla de árboles 62 (5%), *Ambrosia trifida* 25 (2%), *Artemisa vulgaris* 15 (1.2%), *Chenopodium álbum* 72 (5.8%), *Helianthus annus* 11 (0.8%), *Rumex spp* 25 (2%), *Salsola kali* 34 (2.7%), *Salsola pestífera* 9 (0.7%), *Taxacarum officinale* 16 (1.6%), *Parietaria judaica* 16 (1.6%), Mezcla de plantas 31 (2.5%), *Dermatophagoides farinae* 292 (23.8%), *Dermatophagoides pteronnysinus* 343 (28%), *Blomia tropicalis* 103 (8.4%), *epitelio de caballo* 1 (0.08%), *epitelio de gato* 97 (7.9%), *epitelio de perro* 37 (3%), *Blatella germánica* 67 (5.4%), *Alternaria alternata* 26 (2.1%), *Penicillium nonatum* 6 (0.4%), alfa-lactoglobulina 12 (0.9%), Beta lactoalbumina 12 (0.9%), caseína 6 (0.4%), ovoalbumina 3 (0.2%), ovomucoide 1 (0.08%), yema de huevo 1 (0.08%), cacao 9 (0.7%), cacahuete 20 (1.6%).

1223 pruebas de prick

Sensibilización Global por Genero

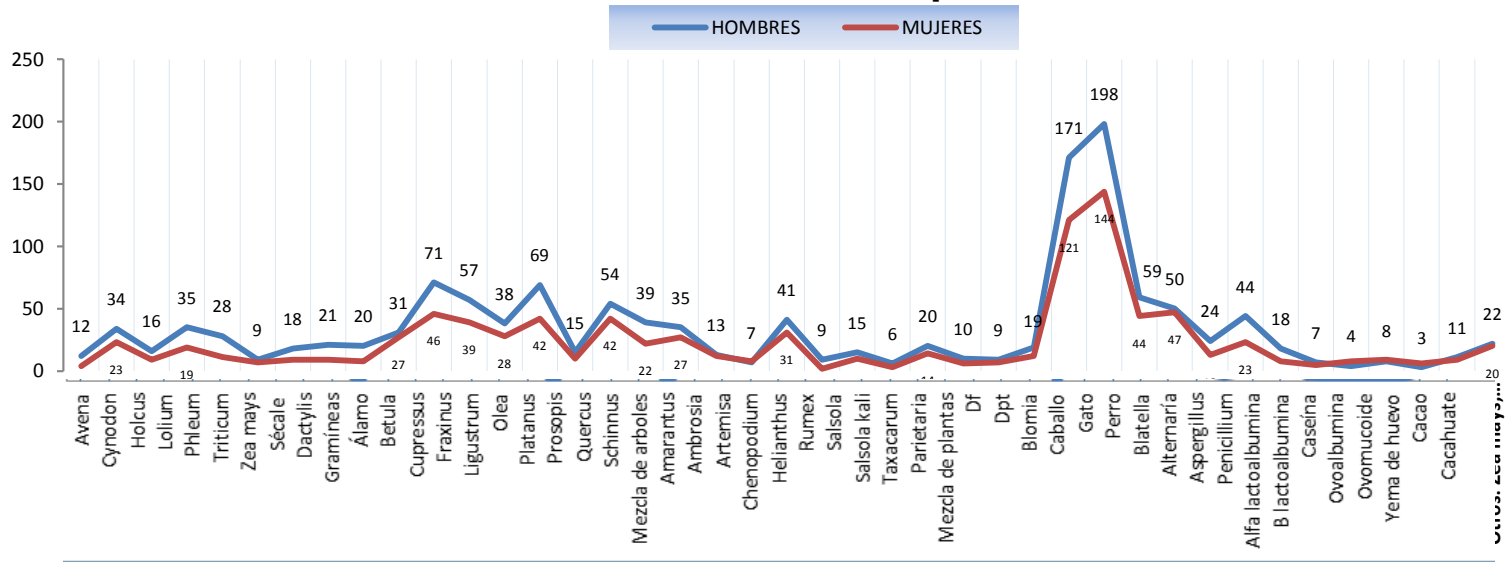


Gráfico 3. Sensibilización global por género: *Avena* H 12-M 4 (1.3%), *Cynodon dactylon* H 34-M 23 (4.6%), *Holcus lanatus* H 16-M 9(2%), *Lolium perenne* H 35-M 19 (4.4%), *Phleum pratense* H 28- M 11 (3.1%), *Triticum vulgare* H 9- M 7 (1.3%), *Sécale cereale* H18-M 9 (2.2%), *Dactylis glomerata* H21-M9 (2.4%), mezcla de gramíneas espontaneas H 20-M8(2.2%), *Betula alba* H31-M27 (4.7%), *Cupressus arizónica* H71-M46 (9.5%), *Ligustrum vulgare* H38- M28 (5.3%), *Olea europea* H68-M42 (9%), *Platanus orientalis* H15-M10 (2%), *Quercus robur* H54-M42 (9.5%), *Schinus molle* H39-M22 (4.8%), Mezcla de árboles H35-M27 (5%), *Ambrosia trifida* H13-M12 (2%), *Artemisa vulgaris* H7-M8 (1.2%), *Chenopodium álbum* H41-M31 (5.8%), *Rumex spp* H15-M10 (2%), *Salsola Kali* H20-M14 (2.7%), *Salsola pestifera* H6-M3 (0.7%), *Taxacarum officinale* H10-M6 (1.6%), *Parietaria judaica* H 9-M7 (1.6%), Mezcla de plantas H19-M12 (2.5%), *Dermatophagoides farinae* H171-M121 (23.8%), *Dermatophagoides pteronnysinus* H 198-M 144 (19%), *Blomia tropicalis* H59-M44 (8.4%), *epitelio de gato* H50-M47 (7.9%), *epitelio de perro* H24-M13 (3%), *Blatella germánica* H44-M23 (5.4%), *Alternaria alternata* H18-M8 (2.1%), alfa-lactoglobulina H4 -M8 (0.9%), Beta lactoalbumina H8-M9 (0.9%), cacao H3-M6 (0.7%), cacahuete H11-M9 (1.6%).

H= Hombres-M=Mujeres

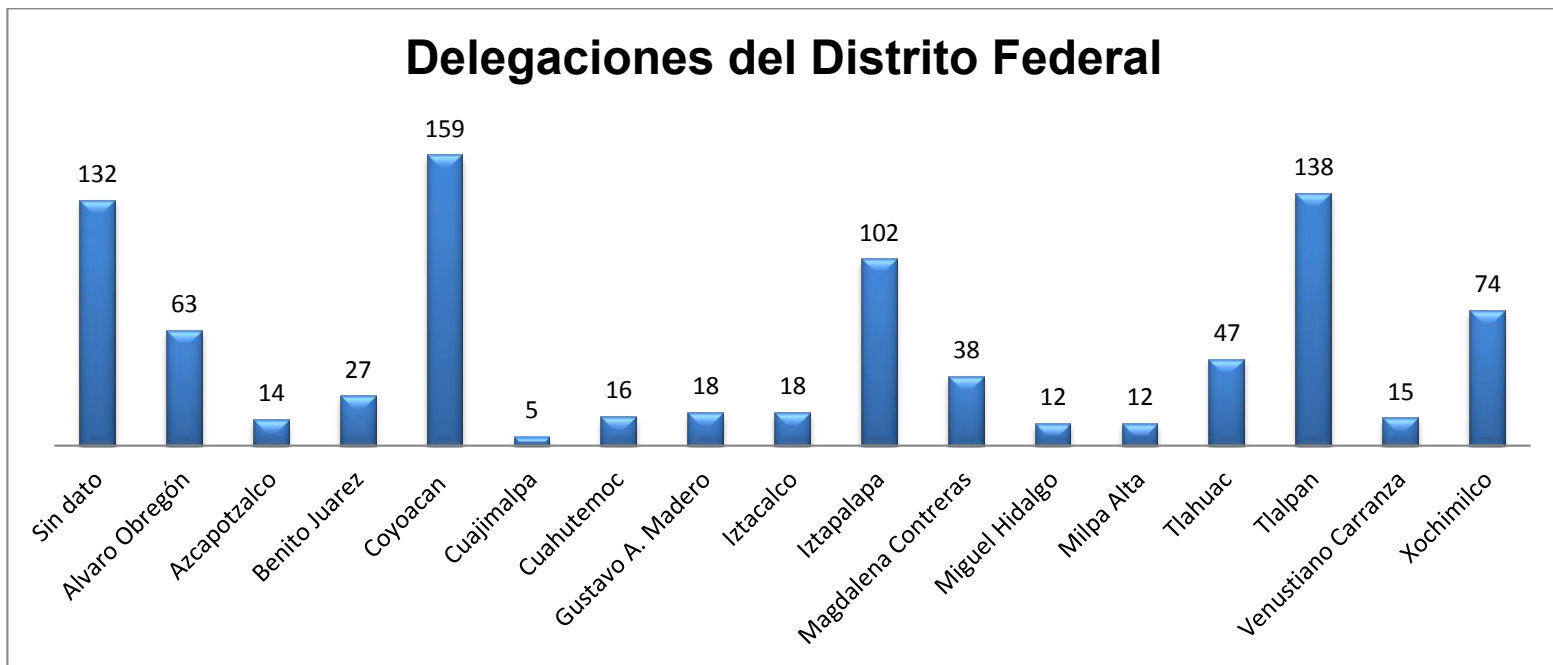


Grafico 4. Sensibilización en la Delegación del Distrito Federal 890, el mayor porcentaje provenían de la delegación de Coyoacán 159 (17.8%), Tlalpan 138 (15.5%), Iztapalapa 102 (11.4%), Xochimilco 74 (8.3%), Álvaro Obregón 63 (7%), Tláhuac 47 (5.2%), Magdalena Contreras 38 (4.2%), Benito Juárez 27 (3%), Gustavo A. Madero 18 (2%), Iztacalco 18 (2%), Cuauhtémoc 16 (1.7%), Venustiano Carranza 15 (1.6%), Azcapotzalco 14 (1.5%), Miguel Hidalgo 12 (1.3%), Milpa Alta 12 (1.3%), Cuajimalpa 5 (0.5%) y sin dato 132 pacientes (14.8%).

Pacientes Sensibilizados en el Estado de México

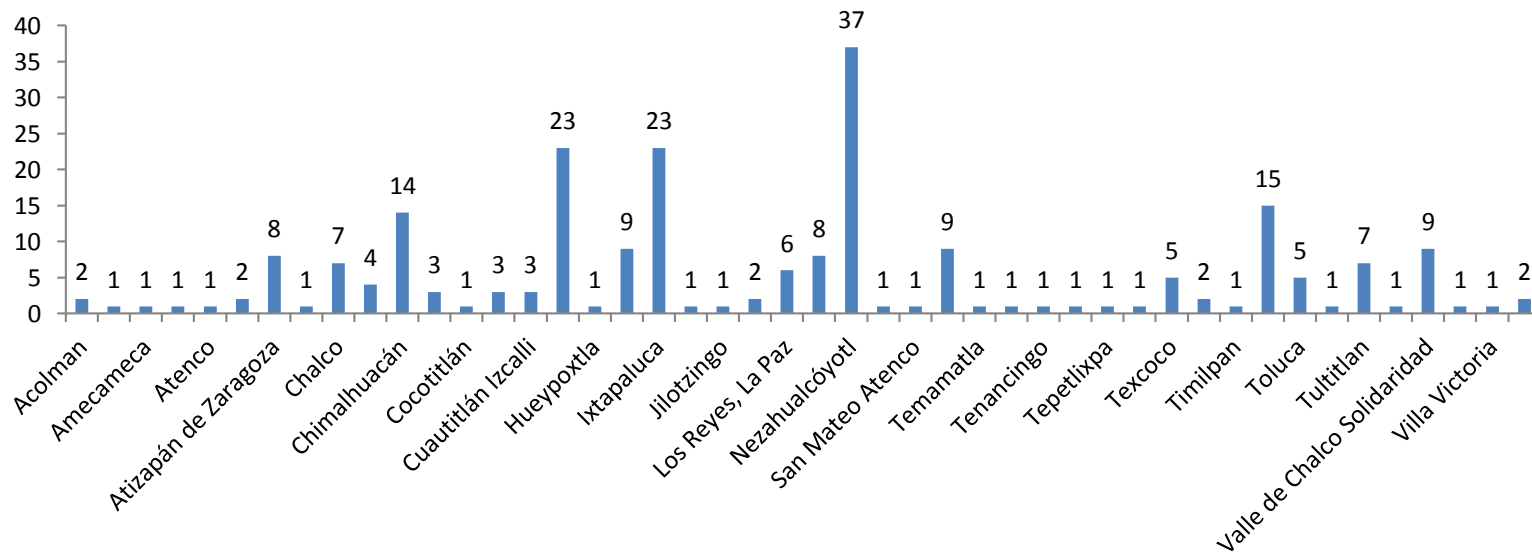


Grafico 5. Pacientes sensibilizados en el Estado de México, los municipios afectados: Acolman 2 (0.86%), Almoloya de Juárez 1 (0.43%), Amecameca 1 (0.43%), Apasco 1 (0.43%), Atenco 1(0.43%), Atizapán 2 (0.86%), Atizapán De Zaragoza 8 (3.4%), Calimaya 1 (0.43%), Chalco 7 (3%), Chicoloapan 4 (1.7%) , Chimalhuacán 14 (6%), Coacalco De Berriozábal 3(1.2%), Cocotitlán 1(0.43%), Cuautitlán 3 (1.2%), Cuautitlán Izcalli 3 (1.2%), Ecatepec 23 (9.9%), Hueypoxtla 1 (0.43%), Huixquilucan 9(3.8%), Ixtapaluca 23(9.9%), Jalatlaco 1 (0.43%) Jilotzingo 1 (0.43%), Jiquipilco 2 (0.86%),"Los Reyes, La Paz" 6 (2.5%), Naucalpan De Juárez 8(3.4%), Nezahualcóyotl 37(15.9%), Nicolás Romero 1(0.43%), San Mateo Atenco 1(0.43%), Tecamac (3.8%), Temamatla 1(0.43%), Temascalcingo 1 (0.43%), Tenancingo 1 (0.43%), Teotihuacán 1 (0.43%), Tepetlixpa 1(0.43%), Tepotztlán 1 (0.43%), Texcoco 5 (2.1%), Tezoyuca 2 (0.86%), Timilpán 1(0.43%) Tlalnepantla De Baz 15(6.4%), Toluca 5 (2.1%), Tultepec 1 (0.43%), Tultitlan 7 (3%), Valle De Bravo 1 (0.43%) Valle De Chalco Solidaridad 9 (3.8%), Villa Del Carbón 1 (0.43%), Villa Victoria 1 (0.43%), Zumpango 2 (0.86%).

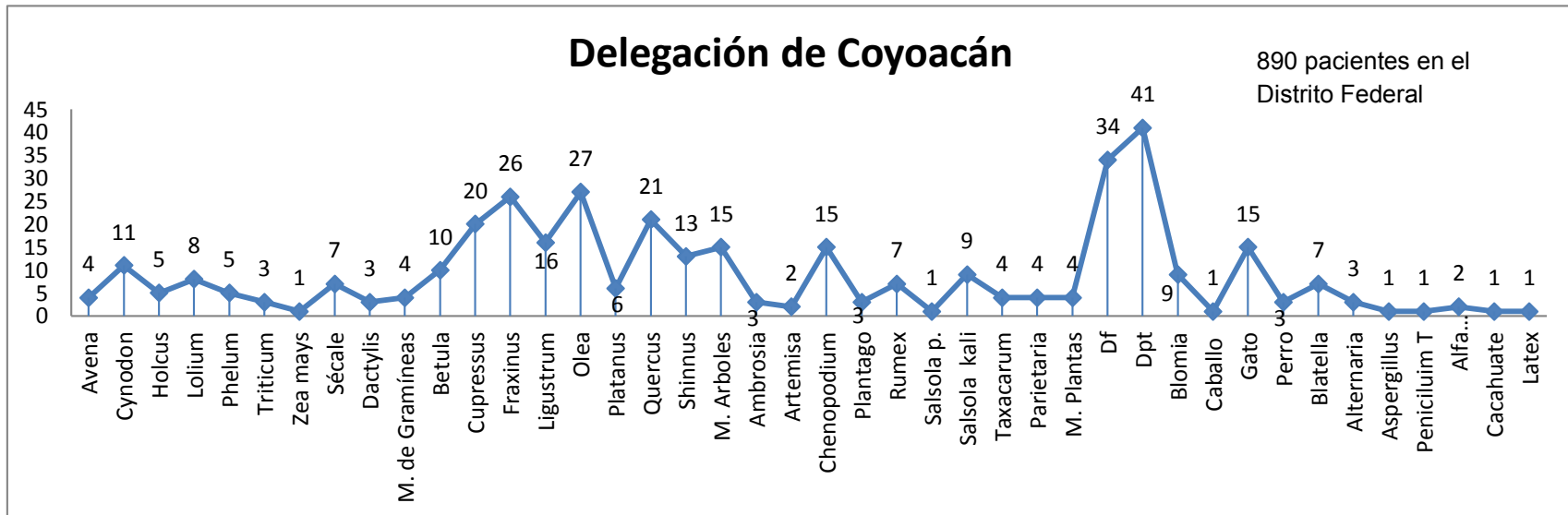


Grafico 6. Sensibilización en la Delegación de Coyoacán 159 (17.8%): *Dermatophagoides pteronyssinus* 41 (25.7%), *Dermatophagoides farinae* 34 (21.3%), *Olea europea* 27(16.9%), *Fraxinus excelsior* 26(16.3%), *Quercus robur* 21(13.2%), *Cupressus arizónica* 20(12.5%), *Ligustrum vulgare* 16 (10%), *Chenopodium álbum* 15 (9.4%), Mezcla de árboles 15 (9.4%), epitelio de gato 15 (9.4%), *Schinnus molle* 13 (8.1%), *Cynodon dactylon* 11 (1.2%), *Betula alba* 10 (6.2%), *Salsola kali* 9 (5.6%), *Lolium perenne* 8 (5%), *Sécale cereale* 7 (4.4%), *Rumex Spp* 7 (4.4%), *Blatella germánica* 7 (4.4%), *Platanus orientalis* 6 (1.3%), *Holcus lanatus* 5 (3.1%), *Avena sativa* 4 (2.5%), *Taxacarum officinale* 4 (2.5%), *Parietaria judaica* 4 (2.5%), Mezcla de plantas 4 (2.5%), Mezcla de gramíneas espontaneas 4 (2.5%), *Alternaria Alternata* 3 (1.8%), *Triticum sativa* 3(1.8%), *Ambrosia trifida* 3(1.8%), *Dactylis glomerata* 3 (1.8%), *Plantago major* 3 (1.8%), epitelio de perro 3 (1.8%), *Artemisa vulgaris* 2 (1.2%), alfa lactoglobulina 2 (1.2%), *Zea mays* 1 (0.06%), *Salsola pestífera* 1 (0.06%), epitelio de caballo 1 (0.06%), *Aspergillus fumigatus* 1 (0.06%), *Penicillium nonatum* 1 (0.06%), cacahuete 1(0.06%), látex 1, (0.06%).

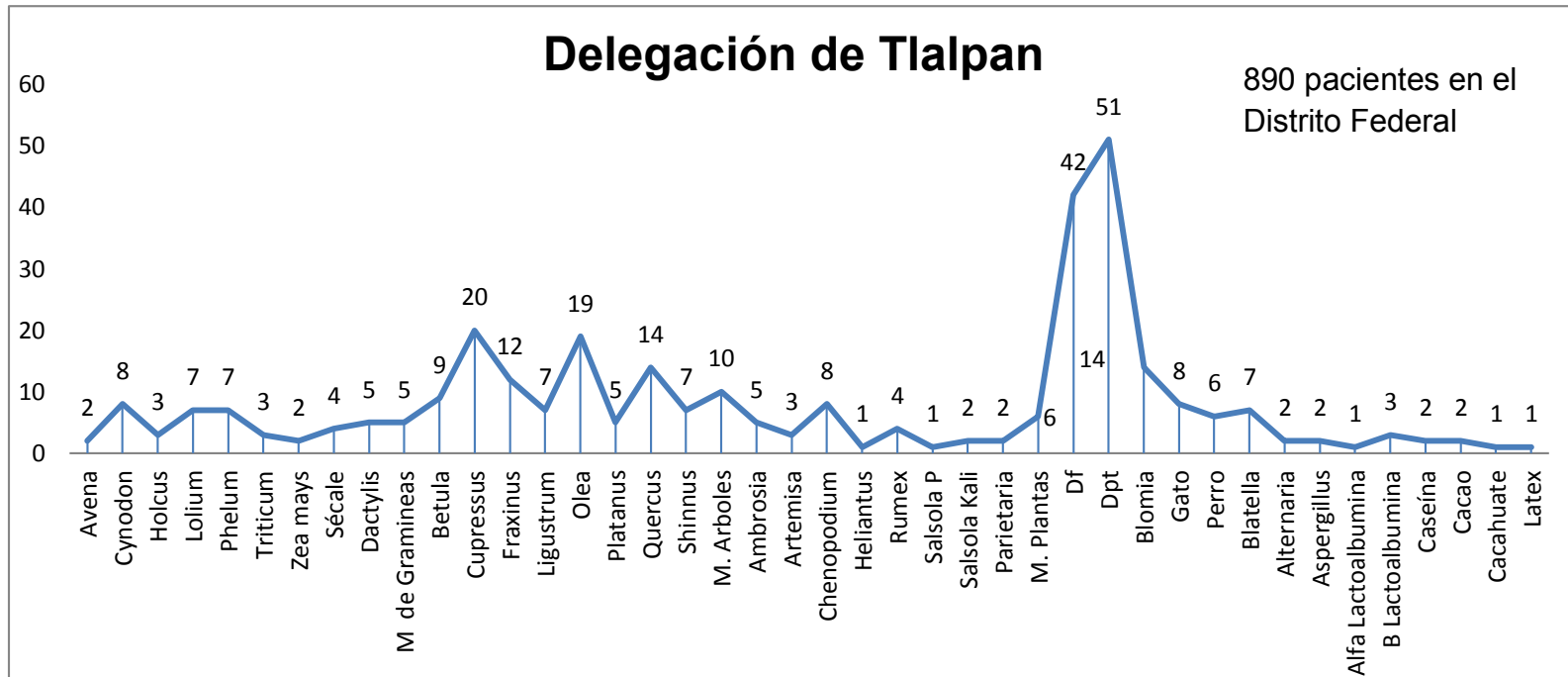


Grafico 7. Sensibilización en la delegación de Tlalpan 138 (15.5%). *Dermatophagoides pteronyssinus* 51 (36%), *Dermatophagoides farinae* 42 (30%), *Cupressus arizónica* 20(14%), *Olea europea* 19 (13%), *Quercus robur* 14 (10%), *Fraxinus excelsior* 12 (8%), Mezcla de árboles 10 (7%), *Schinnus molle* 9 (6%), *Betula alba* 9 (6%), *Cynodon dactylon* 8 (5%), *Chenopodium álbum* 8 (5%), epitelio de gato 8 (5%), *Ligustrum vulgare* 7 (5%), *Lolium perenne* 7 (5%), *Blatella germánica* 7 (5%), Mezcla de plantas 6 (4%), epitelio de perro 6 (4%), *Dactylis glomerata* 5 (3%), *Platanus orientalis* 5 (3%), *Ambrosia trifida* 5 (3%), *Rumex Spp* 4 (2%), *Sécale cereale* 4 (2%), *Artemisa vulgaris* 3 (2%), *Holcus lanatus* 3 (2%), *Triticum sativa* 3 (2%), *Zea mays* 2 (2%), *Alternaria alternata* 2 (2%), *Avena sativa* 2 (2%), *Aspergillus fumigatus* 2 (2%), Cacao 2 (2%), Caseína 2 (2%), alfa lactoglobulina 1 (0.7%), *Salsola pestífera* 1 (0.7%), cacahuete 1 (0.7%), látex 1 (0.7%), *Salsola kali* 1(0.7%).

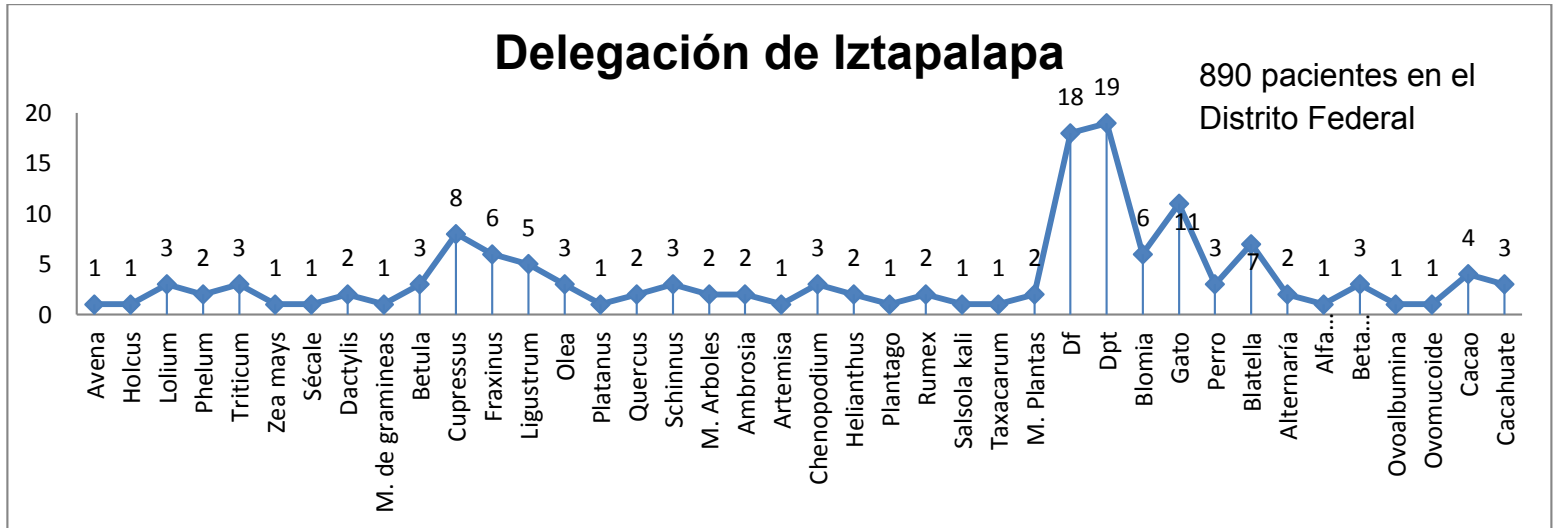


Grafico 8. Sensibilización en la delegación de Iztapalapa 102 (11.4%): *Dermatophagoides pteronyssinus* 19 (18.6%), *Dermatophagoides farinae* 18(16.6%), epitelio de gato 11 (10.7%), *Cupressus arizónica* 8 (7.8%), *Blatella germánica* 7 (7%), *Fraxinus excélsior* 6 (6%), *Ligustrum vulgare* 5 (5%), Cacao 4 (4%), *Olea europea* 3 (3%), *Lolium perenne* 3 (3%), *Schinus molle* 3 (3%), epitelio de perro 3 (3%), beta lactoglobulina 3 (3%), *Betula alba* 3 (3%), *Chenopodium álbum* 3 (3%), cacahuete 3 (3%), *Triticum sativa* 3 (3%), *Quercus robur* 2 (2%), *Alternaria alternata* 2 (2%), Mezcla de árboles 2 (2%), Mezcla de plantas 2 (2%), *Dactylis glomerata* 2(2%), *Ambrosia trifida* 2 (2%), *Rumex Spp* 2(2%), *Platanus orientalis* 1 (1%), *Sécale cereale* 1 (1%), *Artemisa vulgaris* 1 (1%), *Zea mays* 1 (1%), alfa lactoglobulina 1 (1%), *Avena sativa* 1 (1%), *Holcus lanatus* (1%).

Sensibilización a Árboles en el Distrito Federal

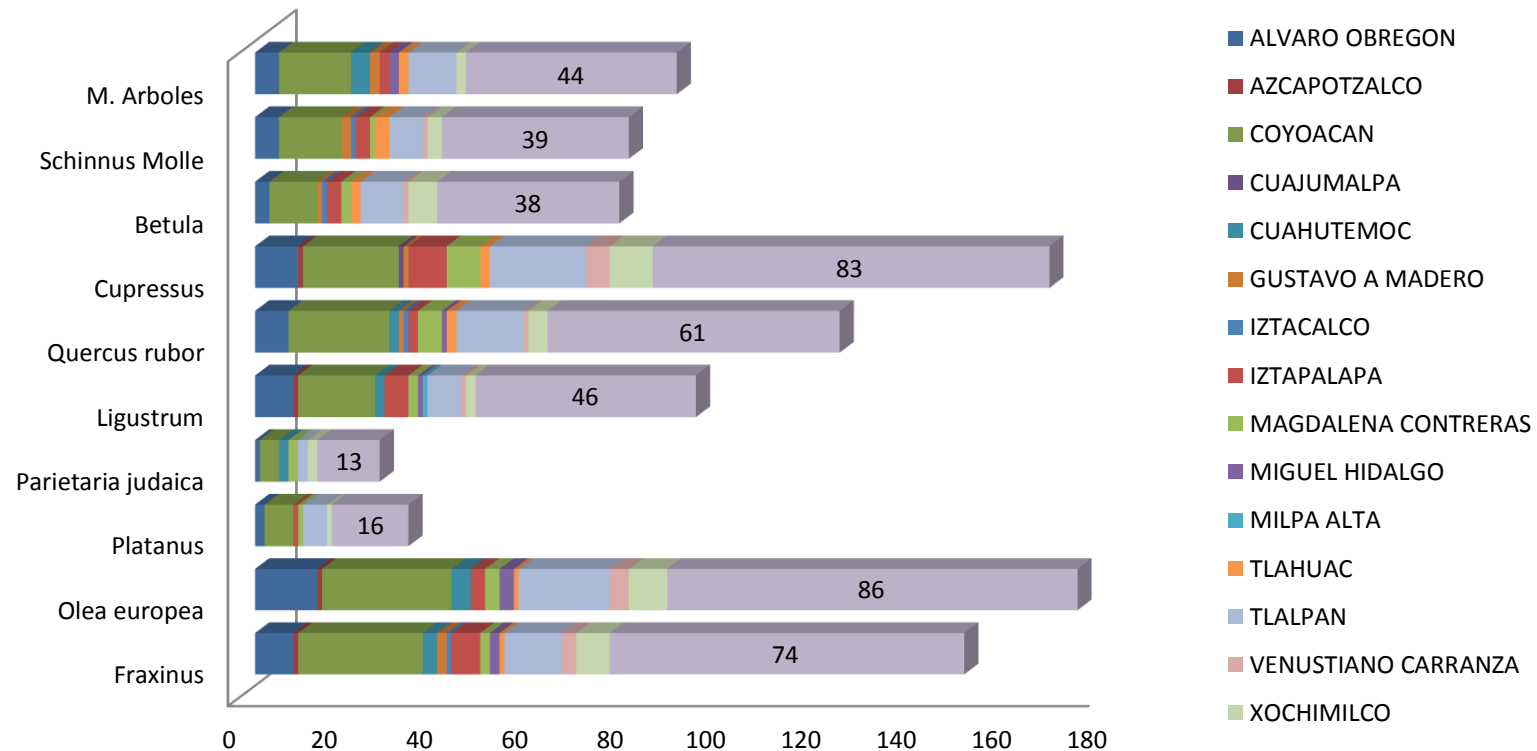


Gráfico 9. Sensibilización a Árboles en el Distrito Federal fue de 417 (46.8%), *Olea europea* 86 (9.6%), *Cupressus arizonica* 83 (9.3%), *Fraxinus excelsior* 74 (8.3%), *Quercus robur* 61 (6.8%), *Ligustrum vulgare* 46 (5.1%), Mezcla de árboles 44 (4.9%), *Schinus molle* 39 (4.3%), *Betula alba* 38 (4.2%), *Platanus orientalis* 16 (1.7%), *Parietaria judaica* 13 (1.4%).

Sensibilización a Gramíneas en el Distrito Federal

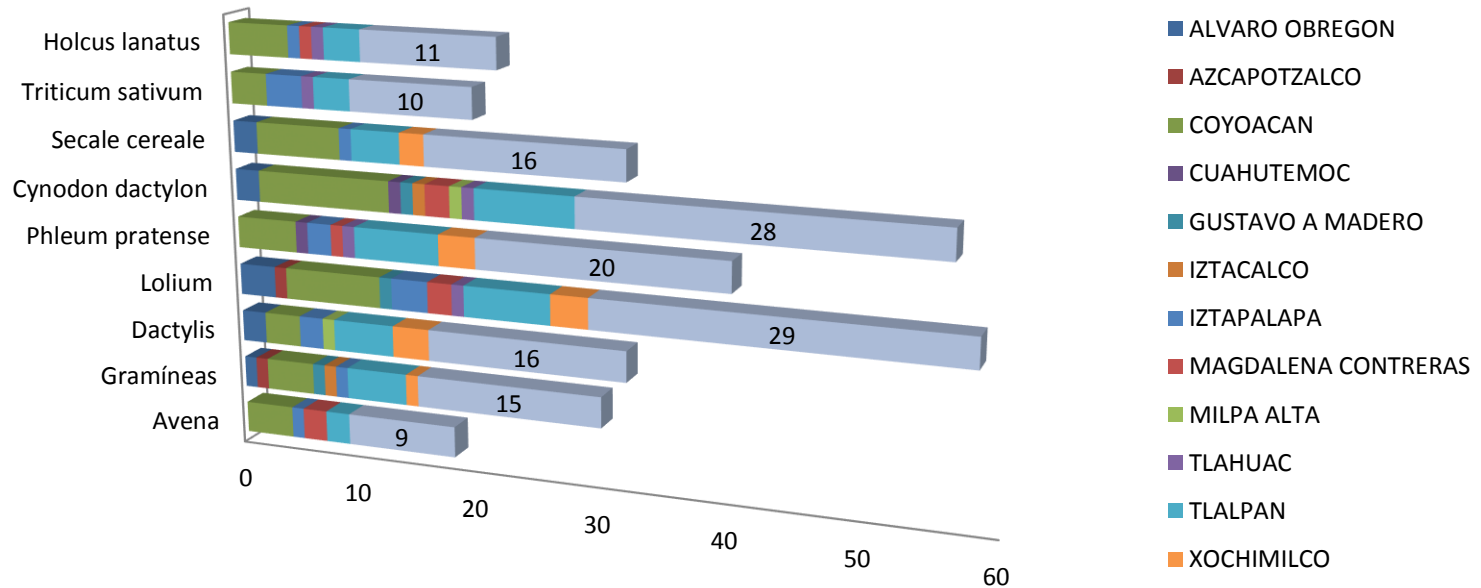


Grafico 10. Prevalencia de Sensibilización a Gramíneas en el Distrito Federal 154 (17.3%): *Lolium perenne* 29 (3.2%), *Cynodon dactylon* 28 (3.1%), *Phleum pratense* 20 (2.2%), *Phleum pratense* 20 (2.2%), *Dactylis glomerata* 16 (1.7%), *Sécale cereale* 16 (1.7%), mezcla de gramíneas espontaneas 15 (1.6%), *Holcus lanatus* 11(1.2%), *Triticum sativum* 10(1.1%), *Avena sativa* 9 (1%).

SENSIBILIZACION A MALEZAS EN EL DISTRITO FEDERAL

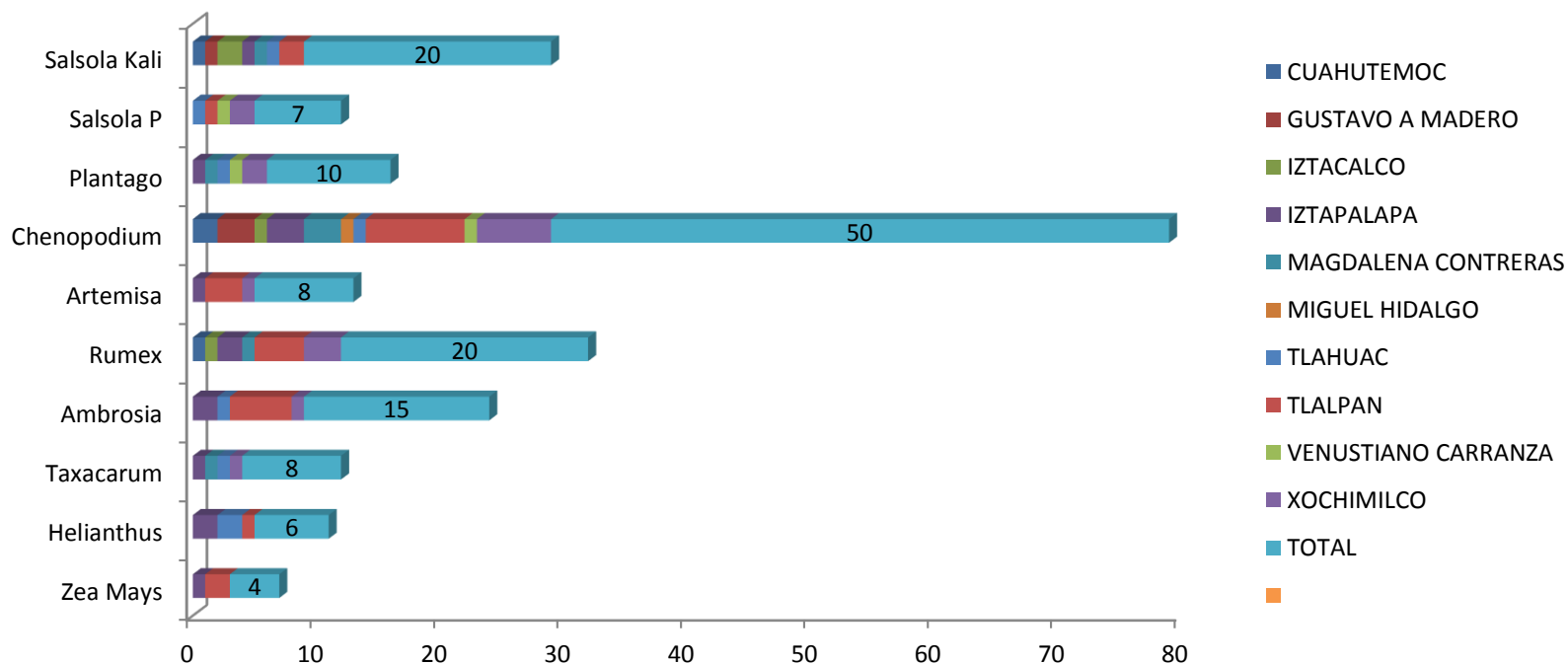
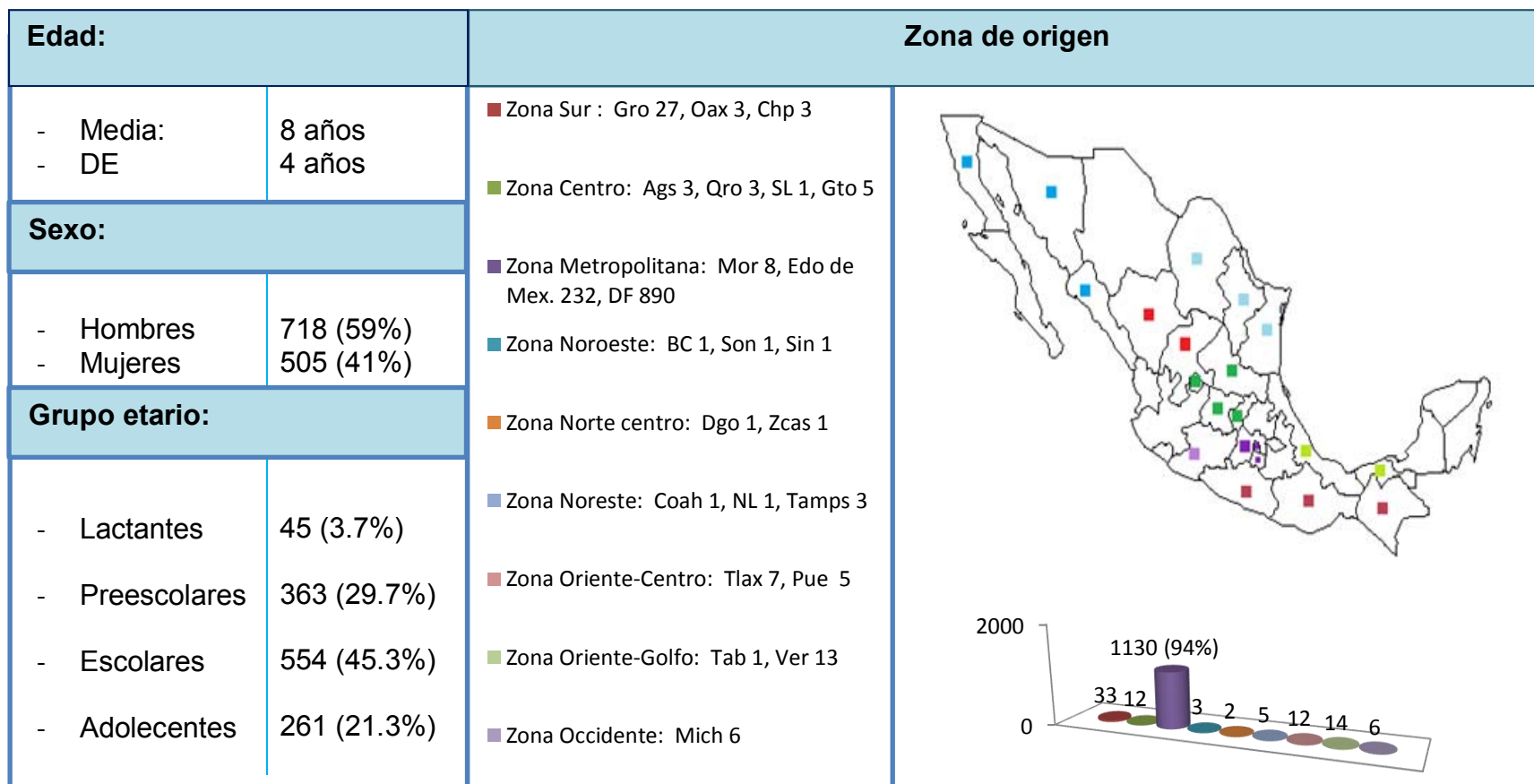


Gráfico 11. Prevalencia De Sensibilización a Malezas en el Distrito Federal 148 (16.6%): *Chenopodium álbum* 50 (5.6%), *Rumex spp* 20(2.2%) y *Salsola kali* 20 (2.2%), *Ambrosia trifida* 15 (1.6%), *Plantago major* 10 (1.1%), *Taxacarum officinale* 8 (0.8%), *Salsola pestífera* 7 (0.7%), *Helianthus annus* 6 (0.6%), *Zea mays* 4(0.4%).



Cuadro 1. Características demográficas de los 1205 pacientes que acudieron al INP síntomas de alergia y se les realizó pruebas cutáneas. Zona Sur 33 (0.5%), Zona Centro 12 (0.99%), Zona Metropolitana 1130 (94%), Zona Noroeste 3 (0.2%), Zona Norte centro 2 (0.1%), Zona Noreste 5 (0.4%), Zona Oriente Centro 12 (0.99%), Zona Oriente Golfo 14 (1.1%), Zona occidente 6 (0.4%).

Sensibilización a Aeroalérgenos Extramuros en el Distrito Federal y Estado de México

Arboles 667 (54%)		Gramíneas 241 (19.7%)		Malezas 217 (17.7%)	
<i>Cupressus arizónica</i>	115 (10.2%)	<i>Cynodon Dactylon</i>	51 (4.5%)	<i>Chenopodium álbum</i>	69 (6.1%)
<i>Olea europea</i>	108 (9.6%)	<i>Phleum pratense</i>	38 (3.2%)	<i>Salsola kali</i>	33 (2.9%)
<i>Quercus Robur</i>	90 (8%)	<i>Dactylis glomerata</i>	29 (2.6%)	<i>Rumex spp</i>	25 (2.2%)
<i>Fraxinus excélsior</i>	95 (8.5%)	<i>Mezcla de gramíneas</i>	26 (2.3%)	<i>Ambrosia trífida</i>	24 (2.1%)
<i>Ligustrum vulgare</i>	64 (5.7%)	<i>Sécale cereale</i>	25 (2.2%)	<i>Taxacarum officinale</i>	15 (1.3%)
<i>Mezcla de arboles</i>	58 (5.2%)	<i>Holcus lanatus</i>	24 (2.1%)	<i>Artemisa vulgaris</i>	13 (1.2%)
<i>Schinnus molle</i>	57 (5.2%)	<i>Triticum sativum</i>	24 (2.1%)	<i>Parietaria judaica</i>	13 (1.2%)
<i>Betula alba</i>	56 (5%)	<i>Avena sativa</i>	14(1.2%)	<i>Plantago major</i>	10 (0.9%)
<i>Platanus orientalis</i>	24 (2.1%)	<i>Zea mays</i>	10 (0.9%)	<i>Salsola pestífera</i>	8 (0.7%)
				<i>Helianthus annus</i>	7 (0.6%)

Cuadro: 2. Sensibilización a Aeroalérgenos Extramuros en el Distrito Federal y Estado de México

**Sensibilización a Aeroalérgenos Intramuros
en el Distrito Federal y Estado de México**

Ácaros 680 (60%)	
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	317 (28.3%)
<i>Dermatophagoides farinae</i>	269 (24%)
<i>Blomia tropicalis</i>	94 (8.4%)

Insectos 56 (5%)	
<i>Blatella germánica</i>	56 (5%)

Epitelio de animales 128 (11%)	
<i>Gato</i>	94 (8.4%)
<i>Perro</i>	33 (2.9%)
<i>Caballo</i>	1 (0.1%)

Hongos 77 (4%)	
<i>Alternaría alternata</i>	24 (2.1%)
<i>Aspergillus fumigatus</i>	10 (0.9%)
<i>Penicillium notatum</i>	4 (0.4%)

Cuadro 3: Sensibilización a Aeroalérgenos Extramuros en el Distrito Federal y Estado de México

Diagnóstico n (%) [§]	Pacientes con Diagnostico de Rinitis. Sensibilizaciones más frecuentes n (%) [§]
Rinitis: 671 (60%)*	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 182 (27.1%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 153 (22.8%), <i>Cupressus arizónica</i> 60 (8.9%), <i>Olea europea</i> 57 (8.5%), <i>epitelio de gato</i> 57 (8.5%), <i>Quercus robur</i> 56 (8.3%), <i>Fraxinus excelsior</i> 54 (8%), <i>Blomia tropicalis</i> 49 (7.3%), <i>Schinnus mole</i> 40 (6%), <i>Chenopodium album</i> 40 (6%), <i>Ligustrum vulgare</i> 36 (5.4%), Mezcla de árboles 35 (5.2%), <i>Lolium perenne</i> 31 (4.6%), <i>Betula alba</i> 31 (4.6%), <i>Cynodon dactylon</i> 29 (4.3%), <i>Salsola kali</i> 23 (3.4%), <i>Blatella germánica</i> 23 (3.4%), <i>epitelio de perro</i> 22 (3.3%), <i>Phleum pratense</i> 21 (3.1%), <i>Ambrosia trifida</i> 18 (2.7%), <i>Alternaria alternata</i> 18 (2.7%), <i>Rumex spp</i> 18 (2.7%), <i>Holcus lanatus</i> 16 (2.4%), <i>Dactylis glomerata</i> 16 (2.4%), Mezcla de plantas 15 (2.2%), Mezcla de gramíneas espontaneas 13 (1.9%), <i>Platanus orientalis</i> 13 (1.8%), <i>Triticum sativum</i> 12 (1.8%), <i>Taxacarum officinale</i> 10 (1.5%), <i>Avena sativa</i> 9 (1.3%), <i>Parietaria judaica</i> 9 (1.3%), <i>Zea mays</i> 8 (1.2%), <i>Sécale cereale</i> 8 (1.2%), <i>Artemisa vulgaris</i> 8 (1.2%), cacao 7 (1%), cacahuete 7 (1%), alfa lactoglobulina 7 (1%), <i>Aspergillus fumigatus</i> 7 (1%), <i>Helianthus annus</i> 6 (0.9%), <i>Plantago major</i> 5 (0.7%), beta lactoalbumina 5 (0.7%), látex 3 (0.4%), caseína 3 (0.4%), <i>Salsola pestifera</i> 2 (0.3%), ovoalbúmina 2 (0.3%), <i>Penicillium nonatum</i> 3 (0.3%), <i>epitelio de caballo</i> 1 (0.1%), yema de huevo 1 (0.1%).
Lactantes 23 (3.5%)**	<i>Cynodon dactylon</i> 1 (0.1%), <i>Phleum pratense</i> 1 (0.1%), <i>Triticum sativum</i> 1 (0.1%), Mezcla de Gramíneas 1 (0.1%), <i>Fraxinus excelsior</i> 1 (0.1%), <i>Ligustrum vulgare</i> 1 (0.1%), <i>Quercus robur</i> 1 (0.1%), <i>Schinnus molle</i> 1 (0.1%), <i>Chenopodium album</i> 1 (0.1%), <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 1 (0.1%), <i>epitelio de perro</i> 1 (0.1%), beta lactoglobulina 1 (0.1%), caseína 1 (0.1%), ovoalbúmina 1 (0.1%), yema de huevo 1 (0.1%).
Preescolares 202 (30.1%)**	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 27 (4%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 25 (3.7%), <i>epitelio de gato</i> 15 (2.2%), <i>Fraxinus excelsior</i> 12 (1.8%), <i>Lolium pratense</i> 11 (1.6%), <i>Cupressus arizónica</i> 9 (1.3%), <i>Chenopodium album</i> 9 (1.3%), <i>Olea europea</i> 9 (1.3%), <i>epitelio de perro</i> 8 (1.2%), <i>Parietaria judaica</i> 7 (1%), <i>Dactylis glomerata</i> 6 (0.9%), <i>Betula alba</i> 6 (0.9%), <i>Cynodon dactylon</i> 6 (0.9%), <i>Alternaria alternata</i> 6 (0.9%), <i>Blomia tropicalis</i> 6 (0.9%), Mezcla de árboles 6 (0.9%), alfa lactoalbumina 5 (0.7%), <i>Ligustrum vulgare</i> 5 (0.7%), <i>Aspergillus fumigatus</i> 5 (0.7%), <i>Ambrosia trifida</i> 5 (0.7%), <i>Quercus Robur</i> 5 (0.7%), <i>Taxacarum officinale</i> 5 (0.7%), <i>Phleum pratense</i> 4 (0.6%), <i>Sécale cereale</i> 4 (0.6%), <i>Blatella germánica</i> 4 (0.6%), <i>Schinnus mole</i> 4 (0.6%), beta lactoalbumina 4 (0.6%), <i>Triticum sativum</i> 3 (0.4%), <i>Artemisa vulgaris</i> 3 (0.4%), <i>Avena sativa</i> 3 (0.4%), cacao 3 (0.4%), <i>Helianthus annus</i> 3 (0.4%), <i>Rumex spp</i> 3 (0.4%), Mezcla de plantas 3 (0.4%), <i>Salsola kali</i> 2 (0.3%), <i>Plantago major</i> 2 (0.3%), <i>Penicillium nonatum</i> 1 (0.1%), cacahuete 1 (0.1%), látex 1 (0.1%), <i>Holcus lanatus</i> 1 (0.1%), caseína 2 (0.3%), Mezcla de gramíneas espontaneas 1 (0.1%), <i>Salsola pestifera</i> 1 (0.1%), ovoalbúmina 1 (0.1%), <i>Platanus orientalis</i> 1 (0.1%).
Escolares 275 (41%)**	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 72 (10.7%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 66 (9.8%), <i>Olea europea</i> 25 (3.7%), <i>Quercus robur</i> 22 (3.3%), <i>Fraxinus excelsior</i> 20 (3%), <i>Cupressus arizónica</i> 19 (2.8%), <i>Blomia tropicalis</i> 18 (2.7%), <i>Schinnus mole</i> 17 (2.5%), <i>Chenopodium album</i> 17 (2.5%), <i>epitelio de gato</i> 15 (2.2%), <i>Ligustrum vulgare</i> 11 (1.6%), <i>Salsola kali</i> 11 (1.6%), Mezcla de árboles 10 (1.5%), <i>Betula alba</i> 10 (1.5%), <i>Blatella germánica</i> 9 (1.3%), <i>Alternaria alternata</i> 9 (1.3%), <i>Cynodon dactylon</i> 8 (1.2%), <i>Lolium pratense</i> 8 (1.2%), <i>Holcus lanatus</i> 7 (1.0%), <i>Rumex spp</i> 7 (1%), <i>Phleum pratense</i> 6 (0.9%), <i>Ambrosia trifida</i> 6 (0.9%), Mezcla de plantas 6 (0.9%), <i>epitelio de perro</i> 6 (0.9%), <i>Sécale cereale</i> 4 (0.6%), <i>Taxacarum officinale</i> 4 (0.6%), <i>Dactylis glomerata</i> 3 (0.4%), mezcla de gramíneas espontaneas 3 (0.4%), <i>Zea mays</i> 3 (0.4%), <i>Platanus orientalis</i> 3 (0.4%), <i>Helianthus annus</i> 2 (0.3%), <i>Plantago major</i> 2 (0.3%), <i>Aspergillus fumigatus</i> 2 (0.3%), cacao 2 (0.3%), <i>Avena sativa</i> 2 (0.3%), cacahuete 2 (0.3%), <i>Triticum sativum</i> 2 (0.3%), látex 2 (0.3%), <i>Penicillium nonatum</i> 1 (0.1%), alfa lactoalbumina 1 (0.1%), beta lactoglobulina 1 (0.1%), <i>Salsola pestifera</i> 1 (0.1%), <i>Artemisa vulgaris</i> 1 (0.1%), <i>epitelio de caballo</i> 1 (0.1%).
Adolescentes 171 (25.5%)**	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 82 (12.2%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 62 (9.2%), <i>Cupressus arizónica</i> 32 (4.8%), <i>Quercus robur</i> 28 (4.2%), <i>epitelio de gato</i> 27 (4%), <i>Blomia tropicalis</i> 25 (3.7%), <i>Olea europea</i> 23 (3.4%), <i>Fraxinus excelsior</i> 21 (3.1%), Mezcla de árboles 19 (2.8%), <i>Ligustrum vulgare</i> 19 (2.8%), <i>Schinnus molle</i> 18 (2.7%), <i>Betula alba</i> 15 (2.2%), <i>Cynodon dactylon</i> 14 (2.1%), <i>Chenopodium album</i> 13 (1.9%), <i>Lolium perenne</i> 12 (1.8%), <i>Blatella germánica</i> 10 (1.5%), <i>Phleum pratense</i> 10 (1.5%), <i>Salsola kali</i> 10 (1.5%), <i>Platanus orientalis</i> 9 (1.3%), <i>Rumex spp</i> 8 (1.2%), <i>Holcus lanatus</i> 8 (1.2%), Mezcla de gramíneas espontaneas 8 (1.2%), <i>Dactylis glomerata</i> 7 (1%), <i>epitelio de perro</i> 7 (1%), <i>Triticum sativum</i> 6 (0.9%), Mezcla de plantas 6 (0.9%), <i>Zea mays</i> 5 (0.7%), <i>Sécale cereale</i> 4 (0.6%), <i>avena sativa</i> 4 (0.6%), cacahuete 4 (0.6%), <i>Artemisa vulgaris</i> 4 (0.6%), <i>Alternaria alternata</i> 3 (0.4%), cacao 2 (0.3%), <i>Parietaria judaica</i> 2 (0.3%), <i>Helianthus annus</i> 1 (0.1%), <i>Plantago major</i> 1 (0.1%), <i>Taxacarum officinale</i> 1 (0.1%).

Cuadro 4. Pacientes con rinitis alérgica sensibilizados por grupo etario. * Porcentaje del total de la muestra. ** Porcentaje dentro del grupo de diagnóstico. § Porcentaje dentro del grupo etario y de diagnóstico.

Grupo Etario n (%)	Pacientes con Diagnostico de Asma. Sensibilizaciones más frecuentes n (%) [§]
Lactantes 6 (2%)**	<i>Chenopodium album</i> 1 (0.3%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 1 (0.3%), <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 1 (0.3%), alfa lactoalbumina 1 (0.3%).
Preescolares 85 (29%)**	<i>Dermatophagoides farinae</i> 16 (5.5%), <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 15 (5.1%), <i>Blomia tropicalis</i> 7 (2.4%), <i>Blatella germánica</i> 7 (2.4%), <i>Cupressus arizónica</i> 6 (2%), <i>Cynodon dactylon</i> 5 (1.7%), epitelio de gato 4 (1.4%), alfa <i>Zea mays</i> lactoglobulina 3 (1%), <i>Betula alba</i> 3 (1%), <i>Fraxinus excelsior</i> 2 (0.7%), <i>Lolium perenne</i> 2 (0.7%), <i>Phleum pratense</i> 2 (0.7%), <i>Dactylis glomerata</i> 2 (0.7%), <i>Olea europea</i> 2 (0.7%), <i>Quercus robur</i> 2 (0.7%), Mezcla de árboles 2 (0.7%), <i>Taxacarum officinale</i> 2 (0.7%), <i>Chenopodium álbum</i> 2 (0.7%), beta lactoalbumina 2 (0.7%), Mezcla de plantas 2 (0.7%), <i>Plantago orientalis</i> 1 (0.3%), <i>Salsola kali</i> 1 (0.3%), <i>Avena sativa</i> 1 (0.3%), <i>Ligustrum vulgare</i> 1 (0.3%), <i>Schinnus molle</i> 1 (0.3%), <i>Parietaria judaica</i> 1 (0.3%), <i>Alternaria alternata</i> 1 (0.3%), <i>Aspergillus fumigatus</i> 1 (0.3%), <i>Penicillium nonatum</i> 1 (0.3%), Caseína 1 (0.3%), ovoalbumina 1 (0.3%), ovomucoide 1 (0.3%), cacao 1 (0.3%).
Escolares 123 (42%)**	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 50 (17.1%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 46 (15.7%), <i>Olea europea</i> 20 (6.8%), <i>Blomia tropicalis</i> 19 (6.5%), <i>Cupressus arizónica</i> 19 (6.5%), <i>Fraxinus excelsior</i> 19 (6.5%), <i>Quercus robur</i> 16 (5.5%), <i>Chenopodium álbum</i> 12 (4.1%), <i>Ligustrum vulgare</i> 11 (3.8%), <i>Blatella germánica</i> 11 (3.8%), Mezcla de plantas 10 (3.4%), epitelio de gato 10 (3.4%), Mezcla de árboles 10 (3.4%), <i>Betula alba</i> 10 (3.4%), cacahuete 8 (2.7%), <i>Lolium perenne</i> 7 (2.4%), <i>Schinnus molle</i> 7 (2.4%), <i>Platanus orientalis</i> 7 (2.4%), <i>Salsola kali</i> 6 (2%), <i>Phleum pratense</i> 5 (1.7%), <i>Cynodon dactylon</i> 5 (1.7%), <i>Sécale cereale</i> 5 (1.7%), <i>Dactylis glomerata</i> 4 (1.4%), mezcla de gramíneas espontaneas 4 (1.4%), <i>Rumex spp</i> 4 (1.4%), <i>Holcus lanatus</i> 4 (1.4%), epitelio de perro 3 (1%), <i>Avena sativa</i> 2 (0.7%), <i>Artemisa vulgaris</i> 2 (0.7%), <i>Triticum sativa</i> 2 (0.7%), <i>Plantago major</i> 2 (0.7%), 1 (0.3%), <i>Ambrosia trifida</i> 1 (0.3%), <i>Salsola pestífera</i> 3 (1%), <i>Penicillium nonatum</i> 2 (0.7%), lactoalbumina 1 (0.3%), <i>Taxacarum officinale</i> 1 (0.3%), <i>parietaria judaica</i> 1 (0.3%), <i>Alternaria alternata</i> 1 (0.3%), cacao 1 (0.3%).
Adolescentes 79 (27%)**	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 39 (13.3%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 31 (10.6%), <i>Olea europea</i> 15 (5.1%), <i>Cupressus arizónica</i> 14 (4.8%), epitelio de gato 14 (4.8%), <i>Blomia tropicalis</i> 11 (3.8%), <i>Quercus robur</i> 11 (3.8%), <i>Fraxinus excelsior</i> 9 (3.1%), <i>Ligustrum vulgare</i> 8 (2.7%), <i>Betula alba</i> 8 (2.7%), <i>Chenopodium álbum</i> 7 (2.4%), <i>Blatella germánica</i> 7 (2.4%), Mezcla de árboles 5 (1.7%), <i>Platanus orientalis</i> 3 (1%), <i>Schinnus molle</i> 3 (1%), <i>Lolium perenne</i> 3 (1%), <i>Phleum pratense</i> 3 (1%), <i>Sécale cereale</i> 3 (1%), epitelio de perro 3 (1%), <i>Dactylis glomerata</i> (1%), mezcla de gramíneas espontaneas 3 (1%), <i>Cynodon dactylon</i> 3 (1%), <i>Plantago major</i> 2 (0.7%), <i>Salsola kali</i> 2 (0.7%), <i>ambrosia trifida</i> 2 (0.7%), <i>Alternaria alternata</i> 2 (0.7%), <i>Avena sativa</i> 1 (0.3%), <i>Holcus lanatus</i> 1 (0.3%), <i>Artemisa vulgaris</i> 1 (0.3%), <i>Rumex spp</i> 1 (0.3%), <i>Taxacarum officinale</i> 1 (0.3%), <i>Parietaria judaica</i> 1 (0.3%), Mezcla de plantas 1 (0.3%), látex 1 (0.3%).
Total 293 (26%)*	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 105 (35.8%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 94 (32.1%), <i>Cupressus arizónica</i> 39 (13.3%), <i>Olea europea</i> 37 (12.6%), <i>Blomia tropicalis</i> , 37 (12.6%), <i>Fraxinus excelsior</i> 30 (10.2%) <i>Quercus robur</i> 29 (9.9%), epitelio de gato 28 (9.6%), <i>Blatella germánica</i> 25 (8.5%), <i>Chenopodium álbum</i> 22 (7.5%), <i>Betula alba</i> 21 (7.2%), <i>Ligustrum vulgare</i> 20 (6.8%), Mezcla de árboles 17 (5.8%), <i>Cynodon dactylon</i> 15 (5.1%), Mezcla de plantas 13 (4.4%), <i>Lolium perenne</i> 12 (4.1%), <i>Schinnus molle</i> 11 (3.8%), <i>Platanus orientalis</i> 10 (3.4%), <i>Phleum pratense</i> 10 (3.4%), <i>Dactylis glomerata</i> 9 (3.1%), <i>Salsola kali</i> 9 (3.1%), <i>Sécale cereale</i> 8 (2.7%), cacahuete 8 (2.7%), Mezcla de gramíneas espontaneas 7 (2.4%), epitelio de perro 6 (2%), <i>Plantago major</i> 5 (1.7%), <i>Rumex spp</i> 5 (1.7%), <i>Holcus lanatus</i> 5 (1.7%), <i>Avena sativa</i> 4 (1.4%), <i>Taxacarum officinale</i> 4 (1.4%), <i>Alternaria alternata</i> 4 (1.4%), lactoalbumina 4 (1.4%), <i>Artemisa vulgaris</i> 3 (1%), <i>Parietaria judaica</i> 3 (1%), beta lactoglobulina 3 (1%), cacao 2 (0.7%), caseína 1 (0.3%), ovoalbumina 1 (0.3%), Ovomucoide 1 (0.3%), <i>Ambrosia trifida</i> 3 (1%), <i>Salsola pestífera</i> 3 (1%), <i>Penicillium nonatum</i> 3 (1%), <i>Triticum sativa</i> 2 (0.7%), <i>Zea mays</i> 1 (0.3%), <i>Aspergillus fumigatus</i> 1 (0.3%), látex 1 (0.3%).

Cuadro 5. Pacientes con asma sensibilizados divididos por grupo etario. * Porcentaje del total de la muestra. ** Porcentaje dentro del grupo de diagnóstico. § Porcentaje dentro del grupo etario y de diagnóstico.

Grupo Etario n (%)	Pacientes con Diagnostico de Dermatitis atópica Sensibilizaciones más frecuentes n (%) [§]
Lactantes 2 (4.4%)**	<i>Holcus lanatus</i> 1 (2.2%), <i>Sécale cereale</i> 1 (2.2%).
Preescolares 14 (30%)**	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 3 (6.5%), epitelio de gato 1 (2.2%), epitelio de perro 1 (2.2%), <i>Blatella germánica</i> 1 (2.2%), <i>Alternaria alternata</i> 1 (2.2%), <i>Aspergillus fumigatus</i> 1 (2.2%), alfa lactoalbumina 1 (2.2%), beta lactoglobulina 1 (2.2%), <i>Fraxinus excélsior</i> 1 (2.2%), <i>Olea europea</i> 1 (2.2%), <i>Platanus orientalis</i> 1 (2.2%), <i>Schinnus molle</i> 1 (2.2%), Mezcla de árboles 1 (2.2%), Mezcla de plantas 1 (2.2%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 1 (2.2%).
Escolares 17 (36%)**	<i>Dermatophagoides farinae</i> 8 (17.4%), <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 8 (17.4%), <i>Blomia tropicalis</i> 4 (8.7%), <i>Lolium perenne</i> 3 (6.5%), <i>Cupressus arizónica</i> 3 (6.5%), <i>Ligustrum vulgare</i> 3 (6.5%), <i>Olea europea</i> 3 (6.5%), <i>Blatella germánica</i> 2 (4.3%), <i>Fraxinus excélsior</i> 2 (4.3%), <i>Triticum sativum</i> 2 (4.3%), <i>Schinnus molle</i> 2 (4.3%), <i>Sécale cereale</i> 1 (2.2%), <i>Dactylis glomerata</i> 1 (2.2%), Mezcla de gramíneas espontaneas 1 (2.2%), <i>Betula alba</i> 1 (2.2%), <i>Phleum pratense</i> 1 (2.2%), <i>Quercus robur</i> 1 (2.2%), Mezcla de árboles 1 (2.2%), <i>Ambrosia trífida</i> 1(2.2%), <i>Parietaria judaica</i> 1 (2.2%), epitelio de gato 1 (2.2%).
Adolescentes 13 (28%)**	<i>Dermatophagoides farinae</i> 5 (10.9%), <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 4 (8.7%), <i>Cupressus arizónica</i> 3 (6.5%), <i>Olea europea</i> 3 (6.5%), <i>Lolium perenne</i> 2 (4.3%), <i>Phleum pratense</i> 2 (4.3%), <i>Sécale cereale</i> 2 (4.3%), <i>Dactylis glomerata</i> 2 (4.3%), Mezcla de gramíneas espontaneas 2 (4.3%), <i>Betula alba</i> 2 (4.3%), <i>Zea mays</i> 1 (2.2%), <i>Cynodon dactylon</i> 1 (2.2%), <i>Fraxinus excélsior</i> 1 (2.2%), <i>Ligustrum vulgare</i> 1 (2.2%), <i>Holcus lanatus</i> 1 (2.2%), <i>Ambrosia trífida</i> 1 (2.2%), <i>Artemisa vulgaris</i> 1 (2.2%), <i>Chenopodium álbum</i> 1 (2.2%), <i>Rumex spp</i> 1 (2.2%), <i>Salsola pestífera</i> 1 (2.2%), <i>Blatella germánica</i> 1 (2.2%).
Total 46 (4%)*	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 15 (32.6%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 14 (30.4%), <i>Olea europea</i> 7 (15.2%), <i>Cupressus arizónica</i> 6 (13%), <i>Lolium perenne</i> 5 (10.9%), <i>Sécale cereale</i> 4 (8.7%), <i>Blomia tropicalis</i> 4 (8.7%), <i>Blatella germánica</i> 4 (8.7%), <i>Fraxinus excélsior</i> 4 (8.7%), <i>Ligustrum vulgare</i> 4 (8.7%), <i>Dactylis glomerata</i> 3 (6.5%), <i>Schinnus molle</i> 3 (6.5%), <i>Phleum pratense</i> 3 (6.5%), Mezcla de gramíneas espontaneas 3 (6.5%), <i>Betula alba</i> 3 (6.5%), <i>Triticum sativum</i> 2 (4.3%), epitelio de gato 2 (4.3%), mezcla de árboles 2 (4.3%), <i>Holcus lanatus</i> 2 (4.3%), <i>Ambrosia trífida</i> 2 (4.3%), <i>Zea mays</i> 1 (2.2%), <i>Cynodon dactylon</i> 1 (2.2%), <i>Platanus orientalis</i> 1 (2.2%), <i>Quercus robur</i> 1 (2.2%), <i>Artemisa vulgaris</i> 1 (2.2%), <i>Chenopodium álbum</i> 1 (2.2%), <i>Rumex spp</i> 1 (2.2%), <i>Salsola kali</i> 1 (2.2%), <i>Parietaria judaica</i> 1 (2.2%), Mezcla de plantas 1 (2.2%), epitelio de perro 1 (2.2%), <i>Alternaria alternata</i> 1(2.2%), <i>Aspergillus fumigatus</i> 1 (2.2%), alfa lactoalbumina 1 (2.2%), beta lactoglobulina 1 (2.2%).

Cuadro 6. Pacientes con dermatitis atópica sensibilizados por grupo etario. * Porcentaje del total de la muestra.** Porcentaje dentro del grupo de diagnóstico. § Porcentaje dentro del grupo etario y de diagnóstico

Grupo Etario n (%)	Pacientes con Diagnostico de Urticaria Sensibilizaciones más frecuentes n (%) [§]
Lactantes 0	
Preescolares 2 (7.4%)**	<i>Artemisa vulgaris</i> 1 (3.7%), <i>Taxacarum officinale</i> 1(3.7%)
Escolares 1 (3.7%)**	<i>Avena sativa</i> 1 (3.7%)
Adolescentes 24 (88%)**	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 3 (11.1%), <i>Cupressus arizónica</i> 3 (11.1%), epitelio de gato 2 (7.4%), <i>Cynodon dactylon</i> 2 (7.4%), mezcla de gramíneas espontaneas 2 (7.4%), <i>Fraxinus excélsior</i> 1 (3.7%), <i>Ligustrum vulgare</i> 1 (3.7%), <i>Olea europea</i> 1 (3.7%), <i>Quercus robur</i> 1 (3.7%), <i>Schinnus molle</i> 1 (3.7%), Mezcla de árboles 1 (3.7%), <i>Ambrosia trifida</i> 1 (3.7%), <i>Chenopodium álbum</i> 1(3.7%), <i>Helianthus annus</i> 1(3.7%), <i>Rumex spp</i> 1(3.7%).
Total 27 (2.5%)*	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 3(11.1%), <i>Cupressus arizónica</i> 3(11.1%), <i>Cynodon dactylon</i> 2(7.4%), epitelio de gato 2 (7.4%), Mezcla de gramíneas espontaneas 2 (7.4%), <i>Avena sativa</i> 1 (3.7%), <i>Fraxinus excélsior</i> 1(3.7%), <i>Ligustrum vulgare</i> 1(3.7%), <i>Olea europea</i> 1(3.7%), <i>Quercus robur</i> 1(3.7%), <i>Schinnus molle</i> 1 (3.7%), Mezcla de árboles 1(3.7%), <i>Ambrosia trifida</i> 1(3.7%), <i>Artemisa vulgaris</i> 1(3.7%), <i>Chenopodium álbum</i> 1(3.7%), <i>Helianthus annus</i> 1(3.7%), <i>Rumex spp</i> 1 (3.7%), <i>Taxacarum officinale</i> 1(3.7%)

Cuadro 7. Pacientes con urticaria sensibilizados por grupo etario * Porcentaje del total de la muestra.

** Porcentaje dentro del grupo de diagnóstico. § Porcentaje dentro del grupo etario y de diagnóstico

Pacientes con Diagnostico de Conjuntivitis	
Grupo Etario n (%)	Sensibilizaciones más frecuentes n (%)\$
Lactantes 0	
Preescolares 6 (22%)**	<i>Cynodon dactylon</i> 1 (16.7%), <i>Holcus lanatus</i> 1(16.7%), <i>Lolium perenne</i> 1 (16.7%), <i>Phleum pratense</i> 1 (16.7%), <i>Sécale cereale</i> 1 (16.7%), <i>Cupressus arizónica</i> 1 (16.7%), <i>Quercus robur</i> 1 (16.7%), <i>Salsola pestífera</i> 1 (16.7%), Mezcla de plantas 1 (16.7%), <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 1 (16.7%), Epitelio de perro 1 (16.7%), <i>Blatella germánica</i> 1 (16.7%)
Escolares 12 (44.5%)**	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 3 (25%), <i>Cupressus arizónica</i> 3 (25%), <i>Blomia tropicalis</i> 2 (16,7%), <i>Fraxinus excélsior</i> 2 (16.7%), <i>Olea europea</i> 2 (16.7%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 2 (16,7%), <i>Quercus robur</i> 1 (8.3%), <i>Schinnus molle</i> 1 (8.3%), Mezcla de árboles 1 (8.3%), <i>Salsola pestífera</i> 1 (8.3%), <i>Salsola kali</i> 1 (8.3%), <i>Betula alba</i> 1 (8.3%), epitelio de gato 1 (8.3%), epitelio de perro 1 (8.3%), Cacahuete 1 (8.3%)
Adolescentes 9 (33.5%)**	<i>Dermatophagoides farinae</i> 5 (55.6%), <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 4 (44.4%), <i>Blomia tropicalis</i> 2 (22.2%), epitelio de gato 2 (22.2%), <i>Fraxinus excélsior</i> 2 (22.2%), <i>Olea europea</i> 2 (22.2%), <i>Chenopodium álbum</i> 1 (11.1%), <i>Ligustrum vulgare</i> 1 (11.1%), <i>Cynodon dactylon</i> 1 (11.1%), <i>Lolium perenne</i> 1 (11.1%), <i>Cupressus arizónica</i> 1 (11.1%), epitelio de perro 1 (11.1%), <i>Blatella germánica</i> 1 (11.1%), <i>Alternaría alternata</i> 1 (11.1%), <i>Aspergillus fumigatus</i> 1 (11.1%), <i>Penicillium nonatum</i> 1 (11.1%), Cacahuete 1 (11.1%)
Total 27 (2.5%)*	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> 8 (29.6%), <i>Dermatophagoides farinae</i> 7 (25.8%), <i>Cupressus arizónica</i> 5 (18.5%), <i>Fraxinus excélsior</i> 4 (14.8%), <i>Blomia tropicalis</i> 4 (14.8%), epitelio de gato 3 (11.1%), epitelio de perro 3 (11.1%), <i>Salsola pestífera</i> 2 (7.4%), <i>Olea europea</i> 4 (14.8%), <i>Blatella germánica</i> 2 (7.4%), Cacahuete 2 (7.4%) Mezcla de árboles 2 (7.4%), <i>Cynodon dactylon</i> 2 (7.4%), <i>Lolium perenne</i> 2 (7.4%), <i>Quercus robur</i> 2 (7.4%), <i>Holcus lanatus</i> 1 (3.7%), <i>Phleum pratense</i> 1 (3.7%), <i>Sécale cereale</i> 1 (3.7%), <i>Betula alba</i> 1 (3.7%), <i>Ligustrum vulgare</i> 1 (3.7%), <i>Schinnus molle</i> 1 (3.7%), <i>Chenopodium álbum</i> 1 (3.7%), <i>Salsola kali</i> 1 (3.7%), Mezcla de plantas 1 (3.7%), <i>Penicillium nonatum</i> 1 (3.7%), <i>Alternaría alternata</i> 1 (3.7%), <i>Aspergillus fumigatus</i> 1 (3.7%).

Cuadro 8. Pacientes con conjuntivitis alérgica sensibilizados por grupo etario.

* Porcentaje del total de la muestra. ** Porcentaje dentro del grupo de diagnóstico.

\$ Porcentaje dentro del grupo etario y de diagnóstico.