



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS
“DR. IGNACIO CHAVEZ”
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACÁN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.80**

TESIS QUE PRESENTA:

**CLAUDIA CRUZ BERMÚDEZ
MEDICO CIRUJANO Y PARTERO**

**PARA OBTENER ÉL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

TÍTULO

**ESTUDIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE LAS ALÉRGIAS RELACIONADAS CON MALEZAS
PÓLENES Y PASTOS EN MORELIA, MICHOACÁN.**

**ASESOR DE TESIS:
DR. ALAÍN RODRÍGUEZ OROZCO
DR. EN CIENCIAS
ESPECIALIDAD EN INMUNOLOGÍA CLÍNICA Y ALERGIA**

**CO-ASESOR DE TESIS:
DR. VICTOR MANUEL FARIAS RODRÍGUEZ
MAESTRO EN CIENCIAS
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

Morelia Michoacán julio 2015

**DR. EDUARDO C. PASTRANA HUANACO
COORDINADOR DELEGACIONAL DE EDUCACION EN SALUD**

**DR BENIGNO FIGUEROA NUÑEZ
COORDINADOR DELEGACIONAL DE INVESTIGACION EN SALUD**

**DR JOSE CORONA GUILLEN
DIRECTOR DE LA UMF 80 MORELIA, MICHOACÀN**

**DR JAVIER RUÍZ GARCIA
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
UMF 80 MORELIA, MICHOACÀN**

**DR. VALENTIN ROA SANCHEZ
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ESPECIALIZACION
EN MEDICINA FAMILIAR UMF 80 MORELIA, MICHOACÀN**

**DR RAFAEL VILLA BARAJAS
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR**

**ASESOR DE TESIS
DR. ALAÍN RODRÍGUEZ OROZCO
DOCTOR EN CIENCIAS
ESPECIALISTA EN INMUNOLOGÍA CLINICA Y ALERGIA**

**CO-ASESOR DE TESIS:
DR. VÍCTOR MANUEL FARIAS RODRÍGUEZ
MAESTRO EN CIENCIAS
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

COLABORADORES

CARLOS GÓMEZ ALONSO
MATEMÁTICO. ANALISTA COORDINADOR A.
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE MICHOACÁN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. EDUARDO UNG MEDINA
MEDICO CIRUJANO Y PARTERO
RECIDENTE DE TERCER AÑO DE MEDICINA FAMILIAR

DRA MA. DE LOS ANGELES MÓLLER PEREZ
ESPECIALISTA EN ALERGOLOGIA
DEL HGR NO.1 MORELIA IMSS

DR. MIGUEL ANGEL GALLARDO
ESPECIALISTA EN ALERGOLOGIA
DEL HGR NO 1 MORELIA IMSS

AGRADECIMIENTOS

A MIS ASESORES

Por su apoyo y dirección, lo que hizo posible la culminación de éste estudio de investigación.

A MIS COLABORADORES

Siempre entusiastas y disponibles a compartir conocimiento y experiencia, contribuyendo a la realización de este trabajo de investigación

A IRMA TOLEDO E ISABEL ROJAS.

Enfermeras eficientes, entusiastas y buenas amigas. Gracias por su apoyo incondicional, disponibilidad y confianza.

A MI COMPAÑERO EDUARDO

Por su amistad incondicional, por su comprensión y tolerancia, por el apoyo que me brindo para hacer posible la realización de este trabajo.

A MIS COMPAÑEROS RESIDENTES

Por su amistad sincera, por las experiencias y trabajo compartido, por los buenos momentos que dejaran huella por siempre.

A MIS PACIENTES

Mil gracias por su participación, colaboración, disposición y confianza para trabajar en este proyecto.

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
SUMMARY	2
INTRODUCCION.....	4
ANTECEDENTES.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
JUSTIFICACION.....	16
OBJETIVO GENERAL.....	18
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	18
MATERIAL Y MÉTODOS	19
MUESTRA.....	19
CRITERIOS DE SELECCION	19
CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	19
CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.....	20
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	20
ÉTICA DEL ESTUDIO	21
METODOLOGÍA.....	22
CONTROLES.....	25
RECURSOS	25
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	27
RESULTADOS	28
GENERO.....	28
EDAD.....	29
MEDIO AMBIENTE.....	30
ESTIMACION DEL RIESGO DE FACTORES AMBIENTALES.....	32
ALERGENOS MAS FRECUENTES.....	37
NUMERO DE ATENCIONES EN URGENCIAS Y HOSPITALIZACIONES.....	37
ALTERACION DE LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS.....	38
SINTOMATOLOGIA EN LOS MESES DEL AÑO.....	39
FRECUENCIA DE PRUEBAS CUTANEAS POSITIVAS.....	39
ASOCIACIÓN DE PRUEBAS POSITIVAS Y ENFERMEDAD ALERGICA.....	42
FRECUENCIA Y PORCENTAJES DE ALERGENOS POSITIVOS Y PATOLOGIA ALERGICA.....	43
ESTIMACION DE RIESGO DE ENFERMEDD ALERGICA Y ALERGENOS POSITIVOS.....	48
PRUEBAS CUTANEAS POSITIVAS Y SINTOMAS CLINICOS.....	50
MALEZAS Y SINTOMAS CLINICOS.....	53
POLENES Y SINTOMAS CLINICOS.....	59

PASTOS Y SINTOMAS CLINICOS.....	64
DISCUSION.....	70
CONCLUSIONES.....	74
BIBLIOGRAFIA.....	77
ANEXO 1.....	82

RESUMEN

Objetivo: Establecer una correlación clínico-epidemiológica entre la prueba de hipersensibilidad cutánea positiva, y aeroalérgenos del tipo de pastos malezas y pólenes en la ciudad de Morelia Michoacán.

Material y métodos: En un estudio observacional, transversal, descriptivo, se estudiaron 252 pacientes que acudieron al consultorio de alergología de primera vez, en el período de septiembre del 2003, a enero del 2004. Sin predominio de género, mayores de 4 años. Se aplicó una encuesta con antecedentes personales, y del ambiente en que se desarrollan.

Se aplicaron pruebas de Prick con 78 aeroalérgenos, del tipo de malezas, pólenes y pastos, se dio lectura de las pruebas a los 15 minutos de haberse aplicado. Los resultados se plantearon en frecuencias y porcentajes, Se realizó una asociación de riesgo de factores ambientales, hábitos y pruebas cutáneas positivas, con enfermedades alérgicas por medio de OR.

Resultados: La enfermedad alérgica más frecuente, rinitis con 183 pacientes.

En el tabaquismo y asociación con asma el OR fue de 3.74 y en el alcoholismo 1.76.

El hábito de tomar café, aumenta el riesgo para asma y conjuntivitis con un OR de 1.12 y 1 respectivamente, En el fumador pasivo el riesgo de enfermedad alérgica es menor que en el fumador crónico y aumenta el riesgo para rinitis en 1.004.

El ambiente de mayor riesgo para asma es el trabajo y la mala ventilación es el factor mayormente asociado con un OR de 4.4. En la dermatitis el mayor riesgo es la exposición a plantas en la casa y en el trabajo. En conjuntivitis el factor con mayor asociación de riesgo es la exposición a pasto en la casa con un O.R de 2.46. La mala ventilación y el aire acondicionado tienen mayor asociación de riesgo en rinitis con un OR de 2.62 y 2.12 respectivamente. Los aeroalérgenos más frecuentes: Malezas *Cynodon dactylon*, *Betula occidentalis*, *Betula verrucosa*, y *Holcus lanatus*. Pólenes: *Quercus vellutina*, *Quercus alba* y *fraxinus americana*. Pastos: *Sorghum halpense*, *Lolium perene poa pratense* y *Avena sativa*.

Con mayor asociación de riesgo para asma: *Tithonia tibifor*, *Lolium perene Sorghum halepense*, *Zea Mayz*, *Quercus vellutina* y *Betula verrucosa*.

Para Rinitis: *Cynodon dactylon*, *Betula verrucosa*, *Betula occidentalis*, *Fraxinus americana* y *Quercus vellutina*.

Los aeroalérgenos que causaron mayor sintomatología fue: *Quercus vellutina*, *Cynodon dactylon* y *Betula verrucosa*

Conclusiones: Al reconocer los factores ambientales de mayor riesgo, así como los aeroalérgenos, que con mayor frecuencia causan enfermedad alérgica, y aquellos que son factor de riesgo para las atopias, podemos aplicar medidas preventivas y evitar o retrasar la aparición de la enfermedad alérgica y llevar un mejor control del paciente alérgico, darle el tratamiento específico con un menor número de fallas terapéuticas.

Palabras clave de búsqueda; *alergias*, *alérgenos*, *aeroalérgenos*, *asma*, *conjuntivitis* *dermatitis*, *pruebas cutáneas de prick*.

SUMMARY

Objetivo: To establish clinical-epidemic correlation among the cutaneous prick test and aeroallergens from, overgrowths and pollens in Morelia city Michoacán.

Material and methods: This is a cross-sectional, descriptive study in which 252 patients were studied that went to the clinic of allergology by first time in the time period September to January 2004. Without gender predominance, from but all of them were older than four years old. A survey was applied attending personal backgrounds, and of the environment where they live.

Test prick were applied with 78 aeroallergens it include allergens from overgrowths, pollens and grasses, reading was given from the tests to the 15 minutes of having been applied. The results thought about in frequencies and percentages, he was carried out and association of risk of environment factors, habits and positive cutaneous tests, with allergic illnesses by means of OR

Results: The most frequent allergic disease was rhinitis with 183 patients.

The association between asthma and smoking was OR of 3.74 and in the alcoholism 1.76. For the habit of coffee, the risk increases for asthma and conjunctivitis with an OR of 1.12 and 1, respectively in the passive smoker the risk of allergic illness is smaller than in the chronic smoker and the risk increases for rhinitis in OR 1.004.

Environment of the more risk for asthma is the work and the bad ventilation is the factor mostly associated with and OR 4.4. In the dermatitis the biggest risk is the exhibition to plants in the house and the work. In conjunctivitis the factor with more association of risk is the exhibition to grass in the house with OR 2.46. The bad ventilation and the air conditioning have bigger association of risk in rhinitis with and OR of 2.62 and 2.12 respectively. The most frequent allergens Overgrowths: *Cynodon dactylon*, *Betula occidentalis*, *Betula verrucosa*, and *Holcus lanatus*. Polenens: *Quercus vellutina*, *Quercus dawn* and *American fraxinus*. Grasses: *Sorghum halepense*, *Lolium perene* *poa pratense* and it *Trenches sativa*.

With more association of risk for asthma: *Tithonia tibifor*, *Lolium perene* *Sorghum halepense*, *Zea Mayz* *Quercus vellutina* and *Betula verrucosa*.

For Rhinitis: *cynodon dactylon*, *Betula verrucosa*, *Betula occidentalis*, *fraxinus american* and *Quercus vellutina*.

The aeroallergens that caused bigger sintomatology was: *Quercus vellutina*, *Cynodon dactylon* and *Betula verrucosa*

Conclusions: Once environmental factors have been recognized of more risk, as well as the aeroallergens that cause allergic illness with more frequency, can apply preventive measures and to avoid or to retard the appearance of the allergic illness and to get the allergic patient's better control to attending, to support them the better treatment with a smaller number of therapeutic flaws.

INTRODUCCION

Las enfermedades alérgicas constituyen un problema de salud importante ya que ocupan uno de los primeros lugares en motivos de atención médica y hospitalización entre las enfermedades crónicas de los niños, así mismo es un proceso que incrementa los costos en atención a la salud, el ausentismo laboral y escolar, afectando socio-económicamente a la familia. Se sabe que un 5% a 6.8% de la población general ha padecido en algún momento de su vida algún proceso alérgico. También se sabe que la frecuencia y gravedad de estos padecimientos se han incrementado en los últimos años.

En la consulta externa de alergología, se ha presentado un número considerable y creciente de pacientes con atopia, que se manifiesta clínicamente como conjuntivitis alérgica, rinitis alérgica, dermatitis atópica, y asma, esta última puede llegar a ser incapacitante y motivo de consulta en urgencias en muchas ocasiones y puede llegar a ser mortal.

La mortalidad general en México por asma para el año 2000, no se encontró dentro de los primeros 20 lugares, sin embargo en la mortalidad infantil se encontró en el número 16 con una tasa de 2.86 por 100,000 niños, y en la edad preescolar en el número 15 con una tasa de 0.86 por 100,000 niños.

En los últimos 3 años la mortalidad por asma se encuentra fuera de los primeros 20 lugares de mortalidad general, en el Estado sin embargo la incidencia es de al menos 100 defunciones por año de las cuales se tiene una mayor incidencia en la edad adulta.

La atención médica para enfermedades alérgicas ha presentado un aumento en los últimos años, teniendo una incidencia de nuevos casos por año de 500 pacientes en el servicio de alergología del IMSS, sin embargo, se ha visto que no es el único servicio que detecta las enfermedades alérgicas, puesto que también otros servicios como pediatría, otorrinolaringología, neumología, medicina interna, dermatología y oftalmología tiene al menos 650 casos por año.

Se ha encontrado que en nuestro Estado aun no hay ningún reporte de algún estudio epidemiológico confiable, en donde se mencione acerca de la incidencia o prevalencia de

las enfermedades alérgicas en la población en general, se encuentra información dispersa en las diferentes instituciones de salud.

El Estado de Michoacán, es uno de los que presenta características climáticas y de biodiversidad que pueden favorecer la alta presencia de enfermedades alérgicas, por lo que consideramos importante realizar un estudio en donde podamos observar como afectan los diferentes aeroalergenos a la población de Morelia Michoacán.

ANTECEDENTES.

Es reconocido el impacto médico, económico y social de las enfermedades alérgicas con disminución de la calidad de vida, ausentismo laboral, escolar, gastos por hospitalización y medicamentos. En la práctica privada se ha estimado que el costo de atención médica de un paciente asmático, es equivalente al 14% del presupuesto familiar. (1,2)

Las enfermedades alérgicas, son esencialmente procesos inflamatorios crónicos en los que participan numerosas células pro-inflamatorias, (eosinófilos, neutrófilos, mastocitos, monocitos-macrófagos y linfocitos T) y mediadores liberados por ellas que se pueden determinar en diferentes fluidos biológicos, como en los propios tejidos. Los eosinófilos activados liberan proteína catiónica (ECP), peroxidasa (EPO) y proteína X y los neutrófilos pueden producir pequeñas cantidades de estas. (3,4)

Los alérgenos son estructuras proteicas, en su mayor parte, que funcionan en su estado natural como enzimas, por ejemplo, induciendo proteólisis. Pueden relacionarse propiedades de alergia a la actividad enzimática con capacidad de inducir la producción de anticuerpos IgE específicos en individuos predispuestos. (3,4, 5,6)

Los aeroalergenos son aquellos alérgenos que provocan sus efectos en la vía respiratoria y ocular, presentes en el aire, y que en el caso del asma ejercen sus efectos tras su inhalación y contacto con la mucosa bronquial (5,6)

Estas estructuras proteicas tienen la característica de ser inocuas en la mayor parte de los individuos; y solo aquellos con una disposición personal de producir IgE específica contra dichos alérgenos, reaccionarán de forma anormal, provocando una reacción alérgica de tipo I de la clasificación de Gell y Coombs. Esta reacción implicará el desarrollo de síntomas, que a su vez dependerán del tipo de alérgeno y del órgano de choque, donde se produzca la interacción (árbol bronquial, mucosa nasal, mucosa ocular, tubo digestivo, etc.) (1,3,4)

Las reacciones alérgicas son el resultado de descarga de mediadores granulo-asociados derivados de los lípidos de membrana, citoquinas y quemoquinas, cuando un alérgeno actúa recíprocamente con IgE que se liga a basófilos, por la cadena de alta afinidad del receptor

de IgE (Fc-RI) éste receptor también se encuentra en la célula presentadora de antígeno, la que facilita el atrapamiento con IgE dependiente y la presentación del alérgeno a las células T. Los eosinófilos poseen Fc-RI, que en estas células se encuentra casi completamente intracelular, después de realizar la degranulación, el eosinófilo puede ayudar a regular los niveles locales de IgE.

La reacción de hipersensibilidad tipo I de Gell y Coombs se caracteriza por la producción de anticuerpos específicos tipo IgE, por los linfocitos B, Estos anticuerpos se unen a un receptor de alta afinidad para la IgE, presentes fundamentalmente en mastocitos y basófilos. La unión en un segundo contacto del antígeno el cual está sensibilizado el paciente a los anticuerpos IgE de la superficie celular, provoca la activación de mastocitos y basófilos que liberan los mediadores preformados y almacenados en sus gránulos así como síntesis de otros nuevos. De esta forma acuden al foco inflamatorio, los eosinófilos y neutrófilos.

Una persona con atopia que inhale o que expone su piel luego de ser sensibilizada con un aeroalérgeno, desarrolla una reacción de hipersensibilidad inmediata, seguida por una reacción de fase tardía, que alcanza una cresta en 6 a 9 horas después de la exposición al aeroalérgeno, y posteriormente una resolución de forma lenta y paulatina. En la piel las reacciones de fase tardía son caracterizadas por eritema e inflamación y en las vías respiratorias por congestión nasal, estornudos, e incluso disnea y bronco espasmo. (4,5,6, 7,8).

Los trastornos incluidos dentro de las reacciones de hipersensibilidad tipo 1, son las enfermedades atópicas, (Rinitis alérgica, conjuntivitis alérgica, dermatitis alérgica y asma alérgica). Los pacientes alérgicos tienen un antecedente familiar de atopia, hasta en un 60%, tanto por rama materna como por rama paterna, y familiares de primer y segundo grado. Se ha asociado a un gen de respuesta inmune, con la región HLA-DR con haplotipos específicos, combinación de los alelos especialmente D-DR y locus del complemento que se vinculan con enfermedades alérgicas. (7,8,9)

En la práctica clínica de alergología, las pruebas cutáneas son la principal ayuda para el diagnóstico de las enfermedades alérgicas. Son positivas en aproximadamente el 30% de la

población general. En México las pruebas cutáneas efectuadas en diversas instituciones con casuística variable y población heterogénea han permitido conocer la frecuencia de las respuestas y la alergenicidad de los antígenos usados en las pruebas. Se emplean para determinar la hipersensibilidad inmediata tipo I in vivo y constituyen el principal procedimiento diagnóstico de alergia. (1,2,3,6,7,10)

Existen diferentes técnicas para su realización, las dos más utilizadas son: las epicutáneas, donde el alérgeno se aplica en la superficie de la piel mediante un rasguño de la epidermis, y la intradérmica, en la que se aplica el antígeno por medio de una inyección que penetra hasta la dermis. Como se trata de pruebas de reto estas pueden representar un riesgo. Entre las reacciones secundarias por este procedimiento se encuentran las sistémicas, la más peligrosa de estas es la anafilaxia, que se reporta en menos del 1% mientras que las de tipo local, aunque son menos peligrosas, pueden comprometer la función de otros órganos de choque, como la nariz, el pulmón o ambos. (7,8,9,10, 11,12,13)

Después del reto alérgico en la piel aparece la roncha y el eritema cuya respuesta, en la mayoría de los pacientes, ocurre en un pico máximo de 10 a 15 minutos. A veces la respuesta inmediata puede ir seguida de una respuesta cutánea tardía, caracterizada por una sensación de quemadura o prurito, eritema e induración, que se presenta entre las 6 y 8 hrs. posteriores a la aplicación, y puede resolverse en 24 hrs. Sin embargo, las pruebas cutáneas como procedimientos diagnósticos de enfermedades alérgicas, se consideran seguras por su baja probabilidad de desencadenar reacciones sistémicas como la anafilaxia con una frecuencia de 0.02%. (6,7,8 12,13,14,15)

Las pruebas dermocutáneas con la técnica de Prick han resultado ser un procedimiento rápido, menos doloroso para el paciente, y con un alto grado de especificidad hacia el alérgeno inoculado.

De las pruebas in vivo las epicutáneas, se prefieren por ser más sensibles seguras y rápidas. Se tiene una especificidad de las pruebas epicutáneas para enfermedades mediadas por IgE del 98% y sensibilidad del 96%. (9)

PASTOS, MALEZAS Y PÓLENES

Los aeroalérgenos como los pastos malezas y pólenes, se han relacionado con síntomas estacionales y climatológicos, (3) ya que la mayor parte de estos son transportados por el aire son proteínas o sustancias unidas a proteínas. La mayoría resultan ser glicoproteínas solubles, sin características físico-químicas especiales, salvo un peso molecular comprendido entre 10.000 y 40.000 daltons. Los alérgenos mejor conocidos varían entre 1 y 60 micras.

En los niños, la alergia al polen se manifiesta como rinitis alérgica y asma, que son enfermedades crónicas más comunes de los pacientes pediátricos. Los trastornos alérgicos producidos por el polen, los originan las partículas de éste, dispersas en el aire y acarreadas por el viento, las especies anemófilas son las que más provocan este problema, pues son grandes productoras de polen. El tamaño de los granos de polen es decisivo para que el individuo pueda inhalarlo y le produzca problemas alérgicos. Para que las partículas de polen lleguen a las vías respiratorias inferiores, deben ser pequeñas; sin embargo los pacientes con asma alérgica, manifiestan los síntomas de esta afección aun cuando las partículas sean entre 10 y 80 micras y queden retenidas en las vías respiratorias superiores.

Está ampliamente demostrado que al interactuar el polen con los contaminantes que prevalecen en el ambiente, provocan aumento de la crisis en los pacientes asmáticos; en consecuencia, admisiones hospitalarias para recibir atención.

Las estaciones más frecuentes de polinización, se presentan en primavera y otoño aunque algunas plantas polinizan todo el año. Las sustancias químicas, se encuentran también en diferentes concentraciones durante todo el año, teniendo un aumento en invierno sin embargo, se ha visto que aun en temperatura templada con bajos niveles de sustancias químicas suspendidas en el ambiente, los pólenes y en ausencia de disturbios meteorológicos se siguen presentando las diferentes enfermedades alérgicas. (13,14,15,)

En la ciudad de Morelia predomina un clima templado subhúmedo con lluvias en verano lo que condiciona una gran diversidad de vegetación en la cual predomina el bosque y en sus alrededores la agricultura, esto condiciona una mayor predisposición en los habitantes de la

Ciudad de Morelia en la sensibilización a aeroalérgenos como pastos, malezas y árboles. (16,17)

El hecho de que biogeográficamente el territorio del Estado de Michoacán se localice dentro de las regiones Neártica (Provincia Neovulcaniense), y Neotropical (Provincia Balsas Sudpacíficuense) y que el Sistema Volcánico Transversal sea límite biogeográfico y zona de transición de estas grandes regiones, determina que Michoacán cuente con una singular variedad de plantas. A esta riqueza vegetal también contribuyen, el suelo, el clima, la abundancia de agua y los contrastes altimétricos. (16)

Los bosques de coníferas o de pino y oyamel, se localizan entre 2,600 y 3,500m de altura (SNM), en climas templados, semifríos y fríos, con precipitación media anual superior a 900mm. y suelos diversos. Corresponden a las más altas sierras del Sistema Volcánico Transversal. Los bosques mixtos o de pino-encino, se tienen entre 1000 y 2600m. de altitud (SNM) pudiéndose localizar hasta los 300m. en montañas cercanas al litoral, en climas templados cálidos y semifríos, con precipitación media anual entre 800 y 1,000mm. Ocupan una gran área del Sistema Volcánico Transversal y en él, los pinos son las especies dominantes. También ocupan importante extensión de la Sierra Madre del Sur.

El bosque tropical (ya sea perennifolio o caducifolio) es rico en variedad de especies. Este bosque es espinoso si el clima llega a ser seco y con lluvia hasta de 500 mm y temperaturas calientes. En el bosque tropical no espinoso la precipitación media anual es de más de 1000 mm y la temperatura de más de 18 °C. y los suelos, diversos. Esta vegetación es característica de las partes bajas del Sistema Volcánico, la depresión de los ríos Balsas y Tepalcatepec y las porciones bajas y en partes medias de la Sierra Madre del Sur. La vegetación de pradera o de matorral se desarrolla entre 1600 y 1900 m. (SNM) en los altiplanos, al norte del Sistema Volcánico Transversal. La vegetación arbustiva puede estar densa o abierta. Dominan los géneros *Acacia*, *Agave*, *Opuntia*, *Annona*, El palmar (*Orbigynia cohune*, *Coccus nucifera*) asociado a otras especies tropicales se localizan en las Planicies Costeras y los palmares de *Brahea dulcis* y *Sabal pumus* entre otra, en la depresión del río Balsas. (16, 17)

Por el clima y la gran biodiversidad del Estado de Michoacán consideramos importante el papel que pueden jugar los pólenes, malezas y pastos en la etiología de las enfermedades alérgicas en Morelia Michoacán.

Un número importante de estudios epidemiológicos indica el incremento de la prevalencia de las enfermedades alérgicas en las últimas décadas, y el evento patogénico más obvio es el medio ambiente. Se estima que las enfermedades que causan alergia respiratoria como el asma y rinitis alérgica, afectan entre el 10 y el 20% de la población en general y son las enfermedades crónicas de mayor prevalencia y costo económico en individuos de 18 años o menores en Estados Unidos. El 30% de la población en general puede padecer alguna enfermedad alérgica.(1,9,13,14,15,18)

En México la tasa anual de mortalidad hospitalaria registrada en la población derecho habiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 1980 a causa de asma fue de 3.23 por 100,000 usuarios y se elevó en 1990 a 12.76 lo cual representó el 4.36% del total de muertes codificadas. En el Distrito Federal en ese mismo periodo la morbilidad subió de 2.52 en 1984 a 20.52 en 1990. (1,2,3,19)

En el periodo de 1996-1999 en las unidades de medicina familiar del IMSS, se otorgaron en total 424,228 consultas anuales por asma, cifra que representó el 6.17% de la demanda atendida; ocupó el octavo lugar entre los motivos de atención médica por encima de hipertensión arterial y diabetes. La tasa de incidencia fue de 5 casos por 100,000 usuarios. El número promedio de asmáticos atendidos en el servicio de urgencias fue de 271,347. 1.7 por 100 con costo estimado de 38.8 millones de pesos. (1)

Entre las enfermedades alérgicas el asma se encuentra entre las principales 20 causas de mortalidad infantil en el ámbito nacional ocupando el 16° lugar mientras que en la edad preescolar ocupa el 15° lugar. (20,21,22,23)

La Secretaría de Salud en el Estado de Michoacán el departamento de estadística reporta las siguientes defunciones por asma: En el año 2000, 210 defunciones y en 2002, 204 defunciones. En su mayoría de 65 años y más y en menor proporción en de la edad de 1 a 5 años.

En Michoacán en el año 2000 se registraron 8688 casos nuevos de asma de los cuales 1170 se registraron en niños de 1 a 4 años, 1409 en niños de 5 a 9 años, 983 entre 10 y 14 años y 551 en la edad de 15 a 19 años. De los 8688 casos nuevos registrados en Michoacán, 2265 se diagnosticaron en residentes de Morelia, 352 en pacientes de 1 a 4 años, 458 en 5 a 9 años, 234 de 10 a 14 años, 107 de 15 a 19 años, en el año 2001 se registraron 8727 casos nuevos de asma de los cuales 2341 se registraron en la ciudad de Morelia.

En el año 2002 se registraron 9000 nuevos casos de asma de los cuales 2684 se diagnosticaron en residentes de Morelia. 533 en la edad de 1 a 4 años, 458 de 5 a 9 años, 315 de 10 a 14 años, 103 de 15 a 19 años.(22)

En el Hospital General Regional No.1 del IMSS Michoacán, la dirección médica de epidemiología reporta en el año 2002 un incremento en la demanda de consulta por enfermedades alérgicas, con un total de 5495 consultas en el año. De las cuales las principales causas son:

Rinofaringitis crónica con un total de 2477 consultas, rinitis alérgica vasomotora con 1308, asma 738, sinusitis crónica 202, urticaria 205, conjuntivitis 197 entre otras.(22,23)

En un estudio realizado en el Hospital Infantil de México en 1999, los aeroalérgenos más frecuentes fueron el *Dermatophagoides pteronyssinus* ocupó el primer lugar con el 75% por prueba epicutánea, de las malezas la más frecuente fue *Amaranthus palmerii* en un 20%, la hipersensibilidad al pasto (*Phleum pratense* estuvo presente en el 32.5% y los pólenes de los árboles *Fraxinus* tuvo un 8% y el epitelio de gato 5%). (2)

En estudios de monitoreo ambiental para determinar la presencia de pólenes en el aire, se ha observado que va de acuerdo a la zona de estudio y que existen diferencias en la respuesta de hipersensibilidad inmediata a los patrones de predominio tan variados. La incidencia de enfermedades alérgicas se estudió en 1250 pacientes del Distrito Federal en edades de 3 a 9 años, de los cuales 1096 presentaron pruebas cutáneas positivas a uno o más antígenos. Los pólenes con mayor positividad fueron: *Quercus sp*, *Amarantus palmerii*, *Fraxinus americana*, *Shinus molle* y *Phleum platense*, la positividad de las pruebas varió de una delegación a otra. (24,25)

En un estudio realizado en el Hospital general de México en 1999 se encontró como alérgenos más frecuentes: *Ácaros* del polvo casero, gato, hongos *Aspergillus*, *Cándida* y *Mucor*, pólenes de *Encino*, *Capriola* y *Fresno*.(1)

En Otro estudio realizado en México en el Instituto Nacional de Pediatría (INP) Se encontró que los pacientes alérgicos a *Fraxinus* presentan crisis alérgica con mayor frecuencia en los meses de enero y mayo, y los alérgicos a *Plheum pratense* entre los meses de mayo y octubre, y los *dermatophagoides* son los aerolergenos más frecuentes en las pruebas cutáneas (5).

En el hospital de ginecología-pediatría No 7 IMSS Cancún Quintana Roo. Se realizó un estudio para calcular los gastos que generó la atención de pacientes con enfermedad alérgica. En el periodo de 1998 al 2001 el costo directo total del periodo de estudio fue \$17,620,517.83. Por concepto de micronebulizaciones, \$213,292, .60. Por administración de oxígeno, \$ 788,287.57, Costo de los esteroides \$253,619.70, aminofilina \$152,589, atención médica \$3,232, 360.38. y hospitalización en urgencias \$12,980,468.58. (6).

La alergia es un problema de salud cada vez más importante. Por ello, tiene interés conocer los alérgenos concretos y su distribución en la población. Puesto que las vacunas con extractos hiposensibilizantes constituyen el tratamiento fundamental de estas patologías, este debe de ser bien indicado ya que en algunas enfermedades alérgicas ocasionadas por aeroalérgenos como los *Dermatofagoides*, el polvo y otros inhalables, que son muy frecuentes, solo se requiere modificar los hábitos higiénicos y tomar medidas preventivas, y solo algunos aeroalérgenos, que se encuentran en el ambiente extra domiciliario de los cuales no es posible realizar medidas preventivas se requiere de vacunas con extractos hiposensibilizantes para los pacientes positivos a la pruebas epicutánea con estos tipos de alérgenos.(,26,27,28,29,30, 31)

En México hay un subregistro de las enfermedades alérgicas porque aun se les confunde, hay pocos trabajos publicados en población general, la metodología no siempre es comparable y en general, no hay estadísticas confiables esta situación justifica el esfuerzo

y la intención de desarrollar estudios epidemiológicos, para reconocer la prevalencia de las enfermedades alérgicas. (32,33,34,35, 36,37)

Entre los trastornos intangibles de las enfermedades alérgicas, están los trastornos psicológicos, la disfunción familiar, la inadecuada adaptación social y las alteraciones en el rendimiento escolar y laboral por ausencias.

La familia se considera la unidad fundamental de la sociedad, y la constituye un grupo de individuos con una relación, genética, legal o emocional continua, las normas que gobiernan su organización incluyen, un jerarquía de poder en la que padres e hijos, tienen grados de autoridad diferentes y existen complementariedad en las funciones entre esposo y esposa.

Dentro de la familia se desarrollan funciones de comunicación, división de papeles y transacciones múltiples, las cuales, si el sistema familiar es funcional, pueden cambiar, para enfrentar y superar cada una de las etapas del ciclo vital y las crisis por las que atraviesa la familia, haciendo que funcione bien o mal como unidad según las circunstancias.

Toda enfermedad en particular crónica, puede amenazar incluso el ciclo evolutivo y la dinámica de la familia. Cuando una alteración orgánica o emocional aparece en un individuo, su respuesta conductual se modifica negativamente y se identifican algunas características psicológicas como: inhibición, baja autoestima, carácter alterado, deseo sexual disminuido, y somatización de su enfermedad. Las reacciones negativas asociadas con más frecuencia a la enfermedad son: La negación, la pasividad, el aislamiento, la culpa, la desesperanza, y el miedo.

El impacto del padecimiento, no solo en los pacientes, se habla de un alto costo social que determina su recuperación multifactorial.

Las repercusiones negativas, generadas por una enfermedad crónica, como el asma, son considerables, pues cuando se manifiestan las necesidades familiares pueden quedar subordinadas a las necesidades del miembro enfermo, lo que desencadena conductas sobre protectoras, como respuesta al padecimiento.

Los miembros de una familia pueden cambiar sus papeles y organizarse de diferentes maneras, pudiendo caer en una de los extremos: Unirse y centrarse en la discapacidad, perjudicando la independencia de todos los miembros, o desintegrarse y distanciarse unos de otros. En ambas situaciones no existe un ambiente familiar adecuado que asegure la pronta recuperación del enfermo. (40,41)

PAPEL DEL MEDICO FAMILIAR EN LAS ENFERMEDADES ALÉRGICAS

El médico familiar de primer nivel, quién tiene el primer contacto con el paciente en riesgo de padecer enfermedad alérgica o con el paciente alérgico, debe cumplir un papel importante en la prevención, diagnóstico oportuno, control y tratamiento de las enfermedades alérgicas.

El paciente debe recibir un trato de calidez y calidad en la atención de su padecimiento, enfocado antes que nada a la prevención. El 90% de éstos padecimientos pueden ser controlados y tratados en éste nivel de atención, y solamente, aquél paciente en el que se han aplicado medidas preventivas y de control, así como tratamiento médico y que no responde al manejo, enviarlo al segundo nivel. Para esto es importante conocer que tipo de factores en el ambiente ponen en riesgo a nuestros pacientes, así como los aeroalérgenos que con mayor frecuencia están sensibilizando a nuestra población. Para poder aplicar medidas preventivas y de control adecuadas.

También es importante reconocer, que una parte importante en el tratamiento de las enfermedades alérgicas son los extractos hiposensibilizantes, los cuales deben ser específicos, para el tipo de aeroalérgenos que está causando enfermedad alérgica en el paciente. Es importante señalar que la inmunoterapia específica requiere de la detección previa de las reacciones de hipersensibilidad cutánea, de forma que resulta orientador tanto para el médico de primer contacto, como para el alergólogo, conocer los alérgenos que se vinculan más a procesos alérgicos, en el primero este resulta útil para inferir en factores ambientales y del entorno familiar, laboral y escolar. Y para el especialista en alergología es importante reconocer las principales causas de reacciones de hipersensibilidad para

orientar el tratamiento específico a través de una inmunoterapia más específica y por tanto más eficaz.

De aquí la importancia de realizar estudios epidemiológicos de este tipo ya que en la ciudad de Morelia no existen antecedentes sobre de estudios similares y esto limita el éxito terapéutico.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Existe una correlación entre la prueba de hipersensibilidad cutánea positiva a pólenes, malezas, pastos y enfermedades alérgicas específicas?

JUSTIFICACION.

Uno de los mayores problemas en los fracasos terapéuticos en las enfermedades atópicas es el desconocimiento de los aspectos palinológicos integrales de un área o región geográfica específica las pruebas de hipersensibilidad inmediata realizados son limitados pues solo incluyen alérgenos más comunes en el área.

En nuestro país no existen antecedentes sobre el panorama palinológico y por lo tanto en los Estados de la Republica Mexicana el problema se refleja en las limitaciones de éxito terapéutico con los tratamientos hiposensibilizantes. El presente estudio permitirá establecer el panorama palinológico de malezas, pastos, árboles y pólenes, pues incluyen tipos de alérgenos que se realizaran en área geográfica de la ciudad de Morelia además de poder correlacionar los aspectos de hipersensibilidad con el riesgo de desarrollo de enfermedades alérgicas. En el IMSS Morelia Hospital General Regional No1, así como en otras instituciones de salud de la ciudad de Morelia, se realizan pruebas cutáneas con un esquema de aerolérgenos de una forma empírica ya que no hay registros de estudios de este tipo.

En México hay un sub registro de las enfermedades alérgicas porque aun se les confunde, hay pocos trabajos publicados en población general, la metodología no siempre es comparable y en general no hay estadísticas confiables esta situación justifica el esfuerzo y la intención de desarrollar estudios epidemiológicos para reconocer la prevalencia de las enfermedades alérgicas.

El médico familiar de primer nivel, debe prevenir y diagnosticar oportunamente estos padecimientos, así como controlar y dar tratamiento médico al 95% de los pacientes alérgicos. Y solo enviar al segundo nivel los de difícil control y manejo (5%). Para esto debe tener conocimiento exacto, de los factores ambientales de riesgo para las enfermedades alérgicas, así como los aeroalérgenos que con mayor frecuencia sensibilizan a nuestros pacientes, ya que solo así podrá tomar medidas preventivas, de control y tratamiento médico adecuadas. La trascendencia será, reducción de costos por diagnóstico tardío y atención médica ineficaz, menor número de fallas terapéuticas, menor número de envíos al segundo nivel de atención, mejor control y manejo del paciente alérgico. Y lo más importante prevención de las enfermedades alérgicas.

OBJETIVO GENERAL.

Establecer una correlación clínico–epidemiológica entre aeroalérgenos del tipo malezas, pólenes y pastos y las enfermedades alérgicas en la ciudad de Morelia Michoacán.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Demostrar una correlación clínico-epidemiológica de las enfermedades alérgicas y reacciones cutáneas positivas a pólenes.

Identificar una correlación clínico-epidemiológica de las enfermedades alérgicas y reacciones cutáneas positivas a malezas.

Demostrar una correlación clínico-epidemiológica de las enfermedades alérgicas y reacciones cutáneas positivas a pastos.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO:

Es un estudio observacional, transversal, descriptivo.

LIMITES

Este protocolo de investigación se realizó en el HGR No1 de Morelia Michoacán con derechohabientes IMSS que acudieron de primera vez al servicio de alergología del periodo comprendido de septiembre del 2003 a enero del 2004.

MUESTRA

Se tomó una muestra sistemática de los pacientes que acudieron al servicio de alergología en el periodo comprendido de septiembre del 2003 a enero del 2004

CRITERIOS DE SELECCION

DE INCLUSIÓN:

- Pacientes de la consulta externa de primera vez, en el periodo de septiembre del 2003 Enero del 2004
- Mayores de 4 años
- Sin predominio de género.
- Haberse diagnosticado enfermedad alérgica de primera vez como Rinitis, Asma, Conjuntivitis y Dermatitis atópica por el servicio de alergología

- Llenar una encuesta de datos personales y su relación ambiental intradomiciliario y extra domiciliario, laboral y/o escolar.
- Sin ingesta de medicamentos: Esteroides, inhibidores de leucotrienos, y antihistamínicos por lo menos en 2 semanas previas.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN:

- Pacientes con inmunosupresión
- Pacientes que no cuentan con diagnóstico de alergia
- Pacientes con diagnósticos de alergia multitratados
- Pacientes que tomaron medicamentos como: esteroides, inhibidores de leucotrienos, y antihistamínicos en el último mes.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no quieran participar en el estudio
- Pacientes que reciben inmunoterapia
- Cuestionarios inconclusos
- Pruebas dermocutáneas inconclusas

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES:

- **Variable Independiente:**
- Aeroalérgenos, el medio ambiente
- **Variable dependiente:**
- Reacción de hipersensibilidad cutánea.
- Pacientes con enfermedad alérgica.

ÉTICA DEL ESTUDIO

En el estudio se aplicó a los pacientes el procedimiento diagnóstico de las pruebas epicutáneas, ya que estas pruebas pueden despertar dolor, los pacientes o padres de éstos (menores de edad) que no aceptaron el procedimiento no se realizó bajo su libre decisión.

No realizamos consentimiento informado ya que las pruebas epicutáneas son un método diagnóstico del agente etiológico de la enfermedad alérgica y de la cual depende el tratamiento con inmunoterapia.

METODOLOGÍA

Los pacientes que acudieron de primera vez al servicio de alergología, candidatos a diagnóstico epicutáneo, con previo consentimiento de tipo verbal del paciente, se le realizó un cuestionario personal y de las características de su entorno, tanto intra como extra domiciliario, (anexo2)

Se les realizó antisepsia en la región dorsal con alcohol de 96°, posteriormente se trazo un mapeo con plumón de tinte permanente para la identificación de la lectura en cada aeroalérgeno, en una forma aleatoria y en una primera sesión se aplicaron 37 alérgenos en diluciones estándar de 1:20 (soluto / diluyente en solución de Evans), marca AllerStand S.A de C.V. con lancetas epicutáneas tipo Prick marca DUOTIP-TEST y dos controles uno positivo y otro negativo. En una segunda sesión se aplicaron 38 alérgenos también con control positivo y otro negativo, los alérgenos y los controles a determinar fueron:

MALEZAS:

Helianthus annuus (girasol)

Rumex crispus (Lengua de vaca)

Artemisa tridentata (Estafiate)

Chenopodium ambrosoides (Quelite)

Chenopodium album (Quelite)

Cosmos bipinnatus (Mirasol)

Atriplex confertifolla (Chamiso)

Atriplex canescences.

Atriplex bracteosa

Artemisa bulgaris (hierba santa)

Artemisa ludovisiana (Estafiate)

Ambrosia trifida (Ajenjo)

Ambrosia eliator (Zuson pequeño)

Ambrosia confertiflora (Zuson gigante)

Amaranthus retroflexus (Quelite)
Amaranthus palmeri (Bledo Quelite)
Amaranthus hybridus (Quelite Blanco)
Plantago Lanceolata (Yantén)
Medicago sativa (Alfalfa)
Iva ciliata (Amargosa)
Dahlia sp (Dalia)
Franseria tenuif (Hierba del burro)
Xantium commune (Abrujo)
Salsola kall (Rodadora)
Taraxacum officinale (Diente de león)
Typha (Cola de gato)
Cynodon dactylon
Ricinus cumurtis
Betula verrucosa
Betula occidentalis
Betula lenta
Carya pecan
Rhodotorula rubr.
Triticum aestivum

POLENES:

ÁRBOLES

- *Fraxinus americana* (Fresno)
- *Prosopis juniflora* (Mezquite)
- *Quercus alba* (Encino)
- *Quercus vellutina* (Encino)
- *Cupresus arizonica* (Cipres)
- *Cedrus atlantica* (cedro)
- *Alnus sinuata* (Abedul)
- *Acasia* (huizache)

- *Populus deltoides* (Alamo)
- *Populus alba*
- *Platanus occidentalis* (Cicomoro)
- *Pinnus ponderosa* (Pino)
- *Olea europea* (Olivo)
- *Morus alba* (Morera mora)
- *Liquidambar styraciflua* (liquidambar)
- *Ligustrum vulgare* (Trueno)
- *Juniperos ashel* (Sabino)
- *Junglas regia* (Nogal)
- *Ulmus Sp* (Olmo)
- *Salis babilonico* (Sauce)
- *Eucalyptus* (Eucalipto)
- *Salix Sp* (Sauce)
- *Hacer negundo*
- *Tamo de henequen*
- *Schinus molle*
- *Elymus Sp*
- *Tithonia tibifor*
- *Coccus nucifera*
- *Pochote*

PASTOS:

- *Bromus carinnatus* (Cebadilla)
- *Avena sativa*.
- *Avena fatua*
- *Agrotis alba* (Castillitos)
- *Poa pratense* (Pasto Azul)
- *Phleum pretense* (Zacate timoti)
- *Lolium perenne* (Pasto ingles)

- *Sorghum halepense* (Zacate jhonson)
- *Zea mays* (Maíz)
- *Tamo de trigo*
- *Solidago canadensis*.

CONTROLES

Control positivo: Histamina 1mg/ml

Control negativo: Solución *Evans*.

La lectura de las reacciones epicutáneas se recabaron posterior a los 15 minutos de aplicación, se midieron reacciones cutáneas de los controles positivos y negativos, se consideraron positivas las pruebas cutáneas que tuvieron 3+ y 4+ con relación al control positivo de histamina, donde:

+ = 25% de la pápula provocada por histamina

++ = 50% de la pápula provocada por histamina

+++ = 100% de la pápula provocada por histamina

++++ = 200% de la pápula provocada por la histamina

Posteriormente se recabaron los resultados positivos en la hoja de codificación para las pruebas epicutáneas (anexo 2)

RECURSOS

Recursos humanos:

- Médico residente
- Especialista en alergología
- Especialista en medicina familiar
- Estadístico
- Directivos de la UMF 80 y HGR No 1 Morelia.

Recursos materiales:

- Alérgenos
- Escarificadores DUOTIP-TEST
- Bandeja para DUOTIP-TEST
- Solución de histamina
- Solución de evans
- Torundas de algodón
- Alcohol del 96°
- Hojas
- Lapicero
- Plumón
- Regla
- Epinefrina y antihistamínicos en solución inyectable
- Jeringas
- Computadora
- Discos de 3.5" (90mm)
- Consultorio de alergología del HGR No1

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En la presentación de los resultados, se utilizaron totales, media y desviación estándar, para la asociación de las pruebas cutáneas positivas a aeroalérgenos, las enfermedades específicas y los síntomas clínicos.

Se utilizó razón de momios para estimación de riesgo mediante OR, para establecer, la asociación de la enfermedad y los alérgenos que con más frecuencia dieron positivo a las pruebas de hipersensibilidad cutánea, así como los factores del medio ambiente y la enfermedad alérgica.

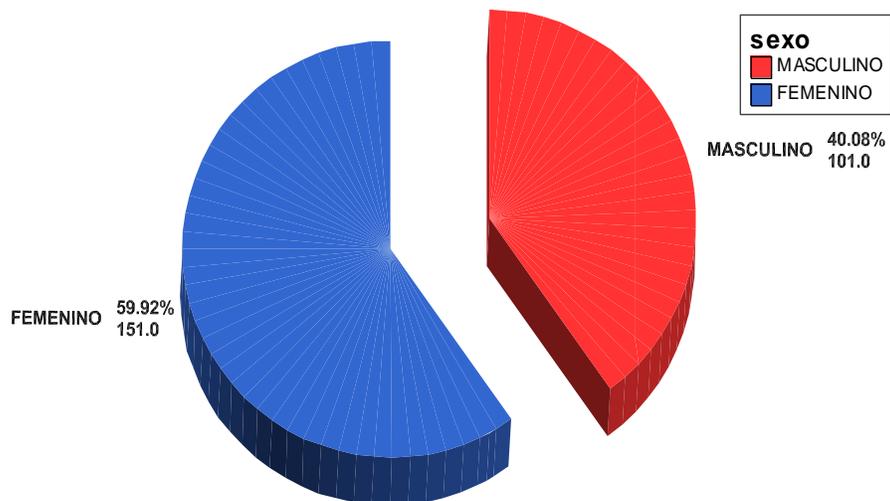
RESULTADOS

Se estudiaron un total de 280 pacientes de los cuales se excluyeron 28 ya que decidieron no continuar con el estudio, o el cuestionario aplicado quedó inconcluso.

Completaron el estudio un total de 252 pacientes. El total de sujetos del sexo femenino fue de 151.0 que representa el 58.92% y del sexo masculino 101 con un porcentaje de 40.08%.

GENERO

Grafica No.1 GÉNERO



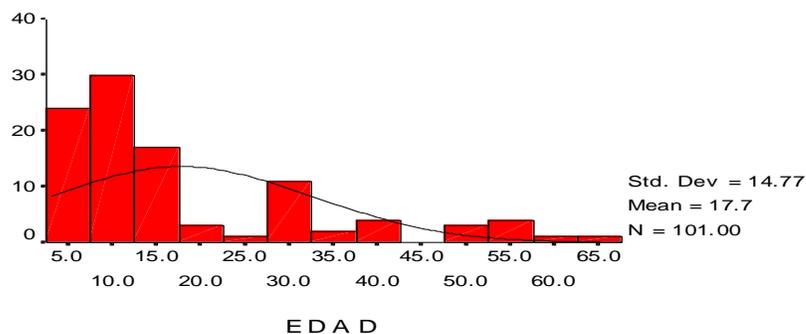
La edad de las personas que se estudiaron fue de los 5 a los 75 años de edad.

En cuanto a la distribución de edad por sexo fue; en el sexo masculino la media fue de 17.7 años con una desviación estándar de ± 14.77 . Para el sexo femenino, una media de 29.2 años de edad y con una desviación estándar de ± 15.76 . (gráfica No 2 y 3)

EDAD

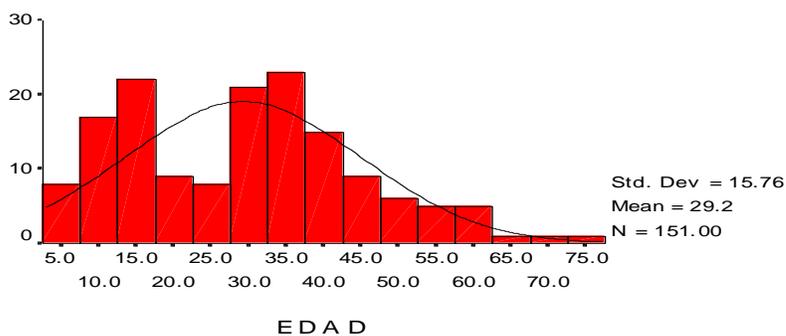
Gráfica No2

DISTRIBUCION DE EDAD POR GENERO
MASCULINO



Grafica No 3

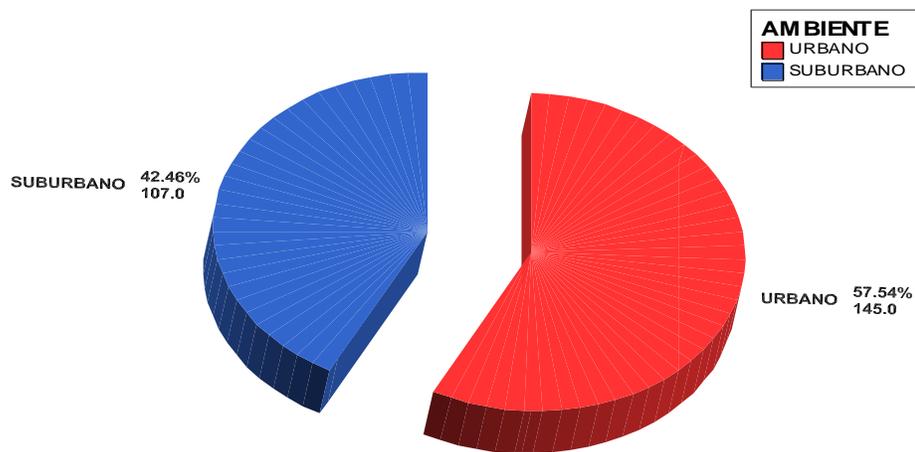
DISTRIBUCION DE EDAD POR GENERO
FEMENINO



De acuerdo con la información recabada en el cuestionario aplicado, 107 de los pacientes, es decir, un 42.46% pertenecen a un ambiente suburbano y 145.0 que corresponde al 57.54% pertenecen a un ambiente urbano.

MEDIO AMBIENTE

Gráfica No. 4 AMBIENTE URBANO Y SUBURBANO

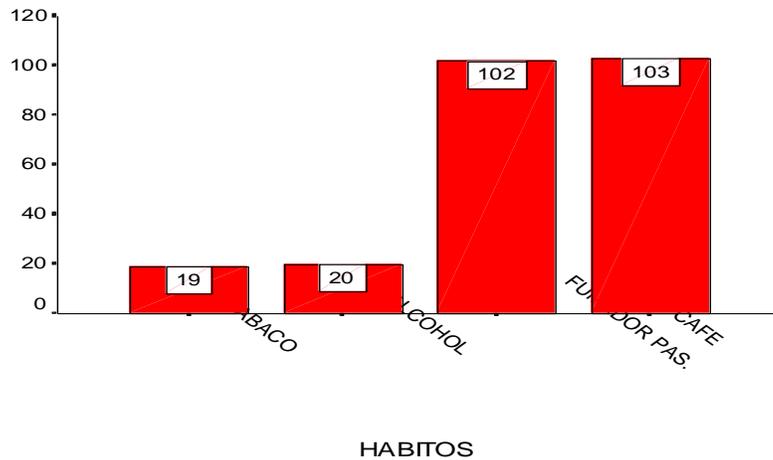


Se identificaron los siguientes contaminantes intra y extra domiciliarios:

El 39.6 % de los pacientes cuentan con un familiar que fuma dentro de su hogar, un 40.4% de los pacientes toma café, 7.9% padecen alcoholismo social, y 7.5% es fumador.

(Gráfica No 5).

Gráfica No. 5 HABITOS



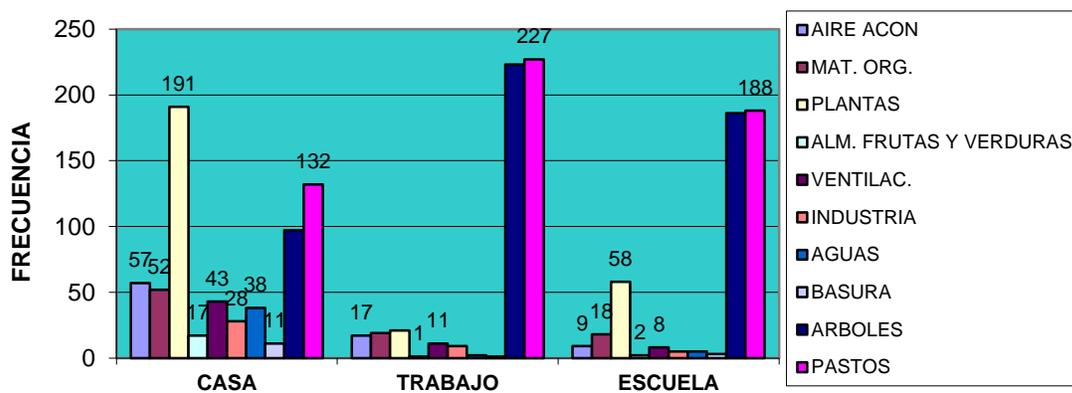
El 90% de los pacientes refiere que en ambiente de trabajo se encuentra expuesto a pastos, 74.6% en la escuela y 52.3% en su casa.

88.4% tiene exposición a los árboles en su ambiente de trabajo, 73.6% en su escuela y 38.4% en su casa.

El 75.7% está expuesto plantas en su ambiente intra domiciliario, 21% en su trabajo, y 23.0% en su escuela.

Gráfica No. 6

AMBIENTE INTRA Y EXTRADOMICILIARIO



ESTIMACIÓN DE RIESGO DE FACTORES AMBIENTALES.

Realizamos una estimación de riesgo para los factores ambientales intra y extra domiciliarios los resultados fueron los siguientes: tabla No. 1 y 2.

En la tabla No. 1 se muestra la evaluación de asociación de riesgo, de los padecimientos alérgicos en relación a los hábitos.

En el caso del tabaquismo existe 3.74 más posibilidades de desencadenar asma, disminuyendo en la conjuntivitis a 1.3, rinitis 0.70 y en la dermatitis 0.16.

En el hábito de tomar café, no hay diferencias en la asociación de riesgo en los diferentes padecimientos alérgicos. El alcohol es de considerar el OR. En el caso de asma, que alcanza 1.7 veces la asociación de riesgo, y 1.1 en rinitis. El fumador pasivo, muestra que el riesgo es menor, que en el activo alcanzado 0.9 en asma, 0.9 en conjuntivitis, dermatitis 0.69 y 1 en la rinitis.

Tabla No. 1

HABITOS	ASMA		CONJUNTIVITIS		DERMATITIS		RINITIS	
	OR	IC:95%	OR	IC:95%	OR	IC:95%	OR	IC:95%
Café	1.123	(.803-1.57)	1.055	(.579-1.92)	.951	(.510-1.80)	1.039	(.534-1.64)
Tabaco	3.740	(.886-15.8)	1.385	(.196-9.79)	.165	(.069-.392)	.707	(.243-2.06)
Alcohol	1.760	(.608-5.09)	.308	(.115-.820)	.529	(.136-2.06)	1.137	(.455-2.83)
Fumador pasivo	.963	(.698-1.33)	.904	(.527-1.55)	.691	(.428-1.12)	1.004	(.718-1.40)

En la tabla No 2, 3, 4 y 5 se muestran la asociación de riesgo de las diferentes enfermedades alérgicas y la relación entre factores ambientales de riesgo y ambiente laboral, casa y escuela.

Tabla No. 2

PATOLOGIA AMBIENTE	CASA		TRABAJO		ESCUELA	
	OR	IC:95%	OR	IC:95%	OR	IC:95%
ASMA						
A. Aire acondicionado	.650	(.412-1.03)	.3.30	(.773-14.08)	.352	(.0971.27)
E. Materiales orgánicos	.956	(.542-1.51)	1.23	(.460-3.30)	.880	(.343-2.26)
G. Plantas	1.241	(1.04-1.48)	1.87	(.651-5.37)	1.155	(.694-1.92)
H. Alm. Frutas y verduras	1.056	(.385-2.89)	-----	-----	-----	-----
K. Ventilación	.821	(.466-1.44)	4.40	(.573-33.8)	.440	(.113-1.71)
M. Árboles	1.184	(.939-1.50)	1.69	(.715-3.99)	1.088	(.687-1.72)
N. Pastos	1.130	(.863-1.48)	2.31	(.820-6.50)	.968	(.614-1.52)

Asma: El sitio de trabajo tiene una asociación de riesgo mayor para asma si se aplica un factor sumativo del OR. La casa tiene mayores factores predisponentes que la escuela. En la casa; las plantas son las que tiene un OR mayor. En el trabajo; destacan los problemas de ventilación y la exposición a pastos. En la escuela con una asociación de riesgo mayor para las plantas y los árboles.

Tabla No 3

PATOLOGIA AMBIENTE	CASA		TRABAJO		ESCUELA	
	OR	IC:95%	OR	IC:95%	OR	IC:95%
DERMATITIS						
A. Aire acondicionado	.779	(.329-1.85)	.441	(.112-1.74)	-----	-----
E. Materiales orgánicos	.961	(.342-2.70)	-----	-----	-----	-----
G. Plantas	1.065	(.759-1.49)	1.176	(.170-8.14)	.624	(.297-1.3)
H. Alm. Frutas y verduras						
K. Ventilación	.363	(.185-.711)	-----	-----	.412	(.054-3.12)
M. Árboles	1.08	(.679-1.72)	.794	(.210-3.007)	1.23	(.443-3.44)
N. Pastos	.912	(.570-1.46)	.676	(1.77-2.59)	.882	(.375-2.08)

Dermatitis: Aplicando un factor sumativo del OR la casa tiene una asociación de riesgo mayor en esta patología, y la escuela tiene mayores factores predisponentes que el trabajo. En la casa los árboles y las plantas son las que tienen una mayor predisposición para dermatitis. En el trabajo destacan las plantas con una asociación de riesgo mayor, y en la escuela los árboles son los que tienen mayor predisposición a desencadenar dermatitis

Tabla No 4

PATOLOGIA AMBIENTE	CASA		TRABAJO		ESCUELA	
	OR	IC:95%	OR	IC:95%	OR	IC:95%
CONJUNTIVITIS						
A. Aire acondicionado	.624	(.326-1.31)	.359	(.114-1.13)	.615	(.081-4.65)
E. Materiales orgánicos	.723	(.329-1.59)	.288	.107-.779	-----	-----
G. Plantas	.841	(.703-1.07)	1.54	(.219-10.8)	.815	(.373-1.78)
H. Alm. Frutas y verduras						
K. Ventilación	1.023	.352-2.99	.205	(.060-.707)	.231	(0.50-1.06)
M. Árboles	1.25	.778-2.002	2.15	(.825-1.053)	1.615	(.563-4.63)
N. Pastos	2.46	1.029-5.90	1.846	(.265-12.87)	.908	(.417-1.96)

Conjuntivitis: Para conjuntivitis la casa es el sitio con mayor asociación de riesgo, en ésta destaca los pastos en primer lugar con un OR mayor, después los árboles y la mala ventilación. El trabajo es el siguiente sitio con mas factores de riesgo aquí destacan, los pastos y las plantas con una mayor asociación de riesgo. Por último la escuela donde la mayor predisposición para conjuntivitis es la exposición a árboles.

Tabla No.5

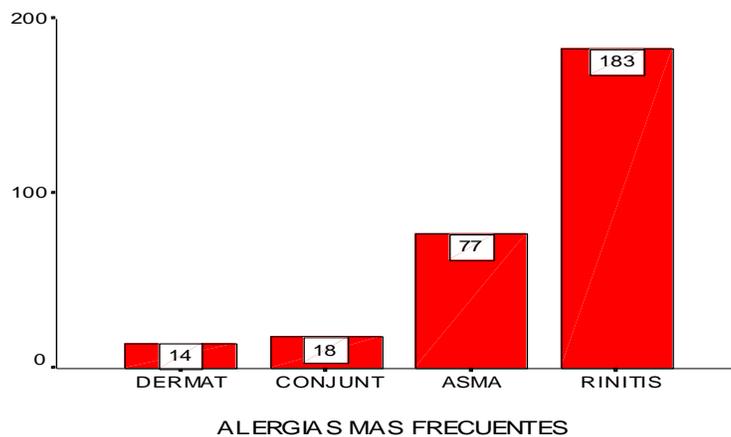
PATOLOGIA AMBIENTE	CASA		TRABAJO		ESCUELA	
	OR	IC:95%	OR	IC:95%	OR	IC:95%
RINITIS						
A. Aire acondicionado	1.434	(.898-2.29)	.816	(.275-2.41)	2.12	(.587-7.68)
E. Materiales orgánicos	.796	(.444-1.42)	.707	(.243-2.05)	.758	(2.58-2.22)
G. Plantas	.886	(.724-1.03)	.280	(.069-1.17)	.766	(.441-1.33)
H. Alm. Frutas y verduras	.568	(.168-1.90)	-----	-----	-----	-----
K. Ventilación	1.15	(.638-2.07)	.265	(.035-2.03)	2.62	(.682-10.3)
M. Árboles	.832	(.651-1.06)	.692	(294-1.63)	.920	(.571-1.48)
N. Pastos	.814	(.608-1.09)	.663	(259-1.70)	.959	(.593-1.55)

Rinitis: En el caso de la rinitis el sitio con mayor asociación de riesgo es la escuela , en ella destacan con mayor predisposición a desencadenar rinitis: La mala ventilación y el aire acondicionado. El segundo sitio con más asociación de riesgo es la casa en ésta los que presentan mayor asociación de riesgo son: El aire acondicionado y la mala ventilación. Por último el área de trabajo en la cual en los diferentes factores de riesgo, el OR es bajo, es menor de 1.

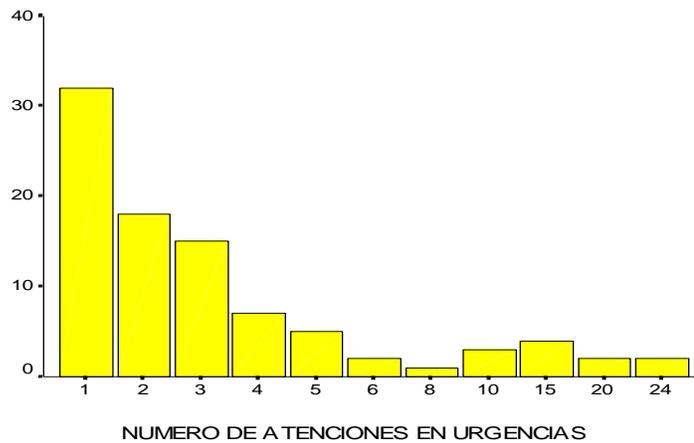
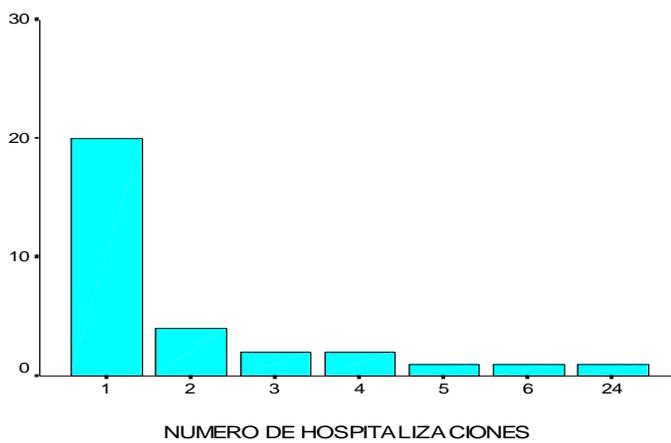
ALERGIAS MÁS FRECUENTES

Con relación a las patologías, observamos con mayor frecuencia la rinitis alérgica, con un 72.6%, seguida del asma con 30.5%, conjuntivitis con 7.1%, y por último dermatitis alérgica con un 5.5%. (Gráfica No 7)

Gráfica No. 7 ALERGIAS MÁS FRECUENTES.



De los pacientes estudiados, 30 fueron al menos una ocasión al servicio de urgencias en el transcurso de un año, así como 19 pacientes han tenido 2 atenciones en el servicio de urgencias en el año sin embargo, de 2 a 3 pacientes acuden a atención de urgencias al menos 2 veces al mes lo que representa 24 veces en un año. Así como 20 pacientes han requerido hospitalización cuando menos 1 vez por año. (Gráfica No. 8 y 9)

NUMERO DE ATENCIONES EN URGENCIAS Y HOSPITALIZACIONES**Gráfica No.8 ATENCIONES EN URGENCIAS****Gráfica No.9 NÚMERO DE ATENCIONES EN URGENCIAS Y HOSPITALIZACIONES**

De los 252 pacientes del estudio un 71% de los pacientes refieren, que su enfermedad alérgica altera las actividades cotidianas.(Gráfica No 10)

ALTERACION DE LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS

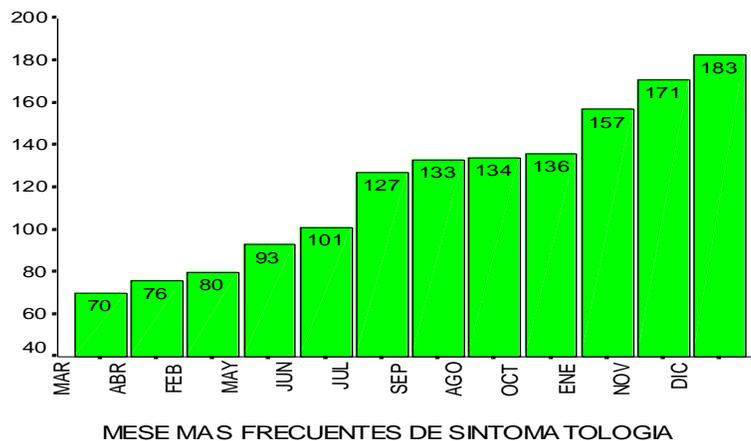
Gráfica No. 10 ALTERACIÓN EN ACTIVIDADES COTIDIANAS



SINTOMATOLOGIA EN LOS DIFERENTES MESES DEL AÑO

Los pacientes presentaron aumento de la sintomatología en los meses de noviembre diciembre y enero con mayor frecuencia. Seguidos de los meses agosto, septiembre y octubre. (Gráfica No. 11)

Gráfica No. 11. MESES MÁS FRECUENTES DE SINTOMATOLOGIA



FRECUENCIA DE PRUEBAS CUTANEAS POSITIVAS A LOS AEROALERGENOS.

Las pruebas cutáneas resultaron positivas, y en la mayoría de los pacientes se observó positividad para más de uno de los alérgenos, las frecuencias y porcentajes se encuentra en la tabla No.6. de la cual podemos inferir lo siguiente: Si aplicamos un factor sumativo de porcentajes de las pruebas cutáneas de hipersensibilidad positivas, más frecuentes encontramos que: se cubre un 101% de los alérgenos del tipo de malezas, pólenes y pastos que con mayor frecuencia causan enfermedad alérgica con los siguientes aeroalérgenos:

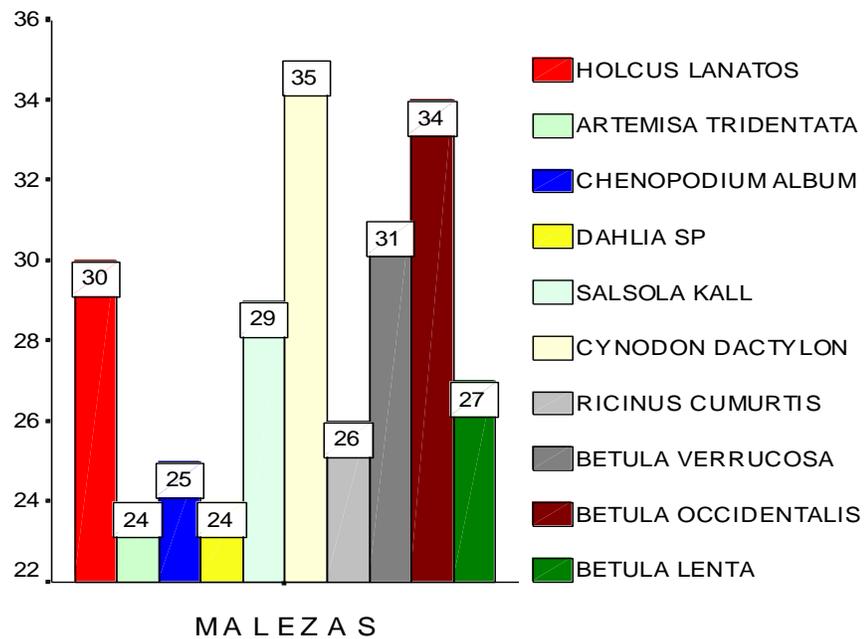
Malezas: *Cynodon dactylon* 13.8%, *Betula occidentalis* 13.4%. Pólenes: *Quercus alba* 15.4%, *Quercus vellutina* 18.2. Pastos: *Avena sativa* 12.3%, *Lolium perene* 13.4, *Sorghum halepense* 15.4%.

TABLA 6.- FRECUENCIAS DE PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS

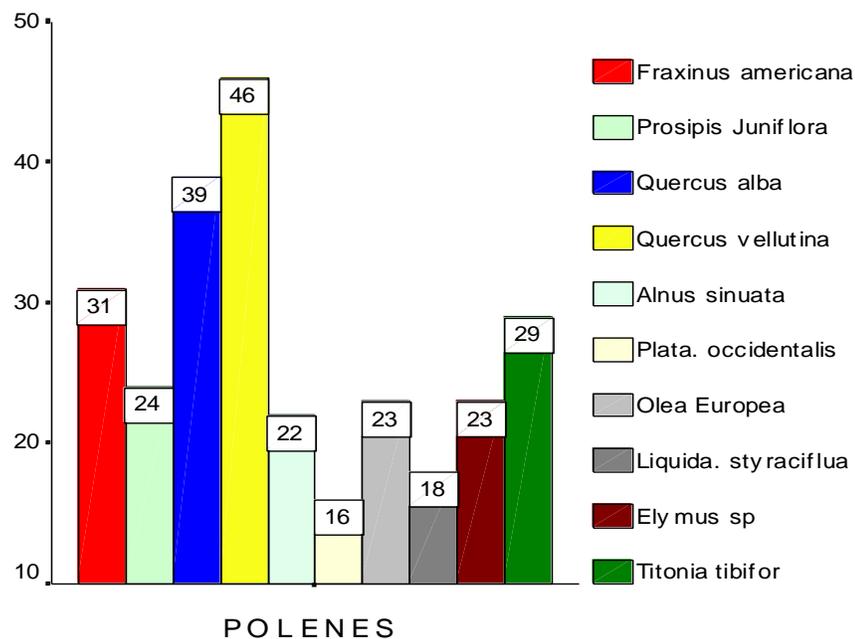
MALEZAS	F.	%	POLENES	F.	%	PASTOS	F.	%
Holcus lanatus	30	11.9%	Fraxinis americana	31	12.3%	Bromus C	17	6.7%
Heliantus anus	20	7.9%	Prosipis Juniflora	29	11.5%	Avena S	31	12.3%
Rumex Crispus	20	7.9%	Quercus alba	39	15.4%	Avena F	26	10.3%
Artemisa tridentata	24	9.5%	Quercus Vellutina	46	18.2%	Agrotis A	24	9.5%
Chenopodium ambro	20	7.9%	Cupresus Arizonica	13	5.1%	P pratense	31	12.3%
Chenopodium Album	25	9.9%	Cedrus Atlantica	12	4.7%	Phleum P	29	11.5%
Cosmus bipinatus	19	7.5%	Alnus sinuata	22	8.7%	Lolium P	34	13.4%
Atriplex Carfentifolla	14	5.5%	Acacia	8	3.2%	Sorghu H	39	15.4%
Atriplex Canesenses	16	6.3%	Populos deltoides	13	5.1%	Zea mays	32	12.6%
Atriplex Bracteosa	12	4.7%	Populus alba	8	3.25	T. de trigo	4	1.6%
Artemisa vulgaris	13	5.1%	Platanus occidentalis	16	6.3%	Solidago	15	5.9%
Artemisa Ludovisiana	7	2.8%	Pinus ponderosa	3	1.2%			
Ambrosia Trifida	9	3.6%	Olea Europea	23	9.1%			
Ambrosia Eliator	22	8.7%	Morus Alba	12	4.7%			
Ambrosia Corfentiflora	10	4.7%	Liquidambar S.	18	7.1%			
Amaranthus retroflexus	22	8.7%	Ligustrum vulgare	8	3.2%			
Amarantus palmeri	19	7.5%	Kligustrum luciidum					
Amaranthus hybridus	16	6.3%	Juniperos Ashel	8	3.2%			
Plantago Lanceolata	6	2.4%	Junglas Regia	8	3.2%			
Medicago Sativa	19	7.5%	Ulmus Sp	13	5.1%			
Iva Ciliata	17	6.7%	Salis babilonico	12	4.7%			
Dahlia	24	9.5%	Eucalyptus	10	4.0%			
Francia Tenuif	15	5.9%	Salix Sp	6	2.4%			
Xantium commune	12	4.7%	Hacer negundo	10	4.0%			
Salsola Kall	29	11.5%	Tamo de henequen	14	5.5%			
Taraxacum Oficinalle	21	8.3%	Schinus molle	14	5.5%			
Tyfa	15	5.9%	Elymus sp	23	9.1%			
Cynodon Dactylon	35	13.8%	Tithonia tibifor	29	11.5%			
Ricinus Cumurtis	26	10.3%	Coccus nucifera	9	3.6%			
Betula Verrucosa	31	12.3%	Pochote	14	5.5%			
Betula occidentalis	34	13.4%	Malezas					
Betula lenta	27	10.7%	Carya Pecan	10	4.0%			
Rumex	23	9.1%	Rhodotorula Rubr	8	3.2%			
Tamo de Maiz	8	3.2%	Triticum aestiv	21	8.3%			

Las siguientes graficas nos muestran los 10 aeroalergenos de cada grupo, que fueron más frecuentes en las pruebas cutáneas positivas.

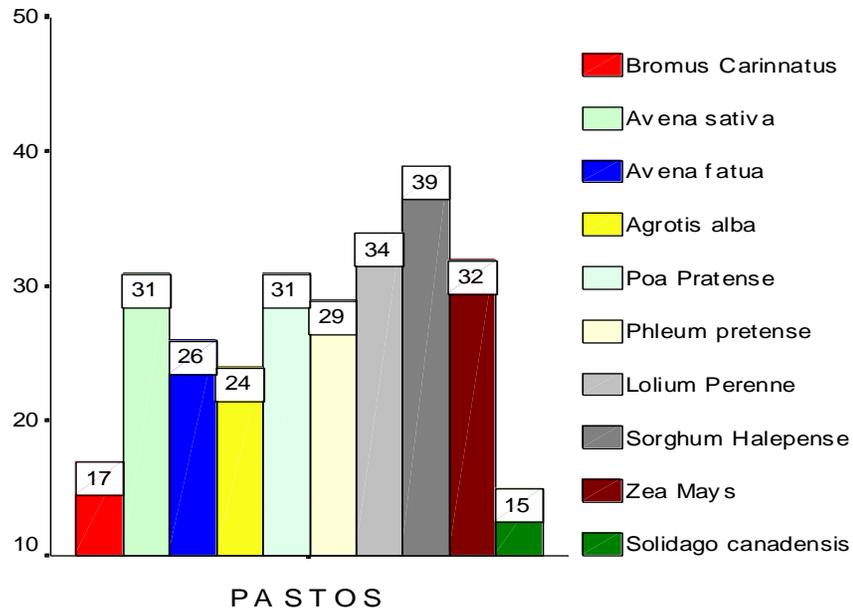
Gráfica No. 12 MALEZAS MÁS FRECUENTES



Gráfica No. 13. PÓLENES MÁS FRECUENTES



Grafica No 14. PASTOS MÁS FRECUENTES



ASOCIACIÓN DE PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS Y ENFERMEDAD ALÉRGICA

Con respecto a la asociación con las diferentes patologías (asma, rinitis conjuntivitis y dermatitis) y su positividad a los alérgenos, encontramos las frecuencias y porcentajes reportados en la tabla No. 7.

TABLA No. 7.- FRECUENCIA Y PORCENTAJES DE ALERGENOS POSITIVOS Y PATOLOGÍA ALERGICA

AEROALERGENOS	ASMA		CONJUNTIVITIS		DERMATITIS		RINITIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%
MALEZAS								
Holcus lanatus	6	7.8	3	16.6	4	28.6	23	12.6
Heliantus anus	6	7.8	2	11.1	1	7.1	16	8.7
Rumex Crispus	6	7.8	2	11.1			15	8.2
Artemisa tridentata	8	10.4	2	11.1	1	7.1	16	8.7
Chenopodium ambrosides	2	2.6	2	11.1	3	21.4	16	8.7
Chenopodium Album	5	6.5	4	22.2	3	21.4	20	10.9
Cosmus bipinatus	6	7.8	1	5.6	2	14.3	15	8.2
Atriplex Carfentifolla	2	2.6	1	5.6	2	14.3	11	6.0
Atriplex Canesenses	3	3.9	1	5.6	1	7.1	13	7.1
Atriplex Bracteosa	2	2.6	0	0	2	14.3	9	4.9
Artemisa vulgaris	3	3.9	3	16.6	2	14.3	9	4.9
Artemisa Ludovisiana	1	1.3	1	5.6	1	7.1	6	3.3
Ambrosia Trifida	0	0	0	0	1	7.1	9	4.9
Ambrosia Eliator	3	3.9	3	16.6	1	7.1	20	10.9
Ambrosia Corfentiflora	3	3.9	0	16.6	2	14.3	8	4.4
Amaranthus retroflexus	4	5.2	2	11.2	2	14.3	19	10.4
Amarantus palmeri	5	6.5	0	0	3	21.4	14	7.7
Amaranthus hybridus	4	5.2	0	0	2	14.3	12	6.6
Plantago Lanceolata	0	0	0	0	1	7.1	6	3.3
Medicago Sativa	3	3.9	2	11.1	2	14.3	16	8.7
Iva Ciliata	7	9.1	1	5.6	2	14.3	13	7.1
Dahlia	8	10.4	0	0	4	28.6	15	8.2
Francia Tenuif	4	5.2	2	11.1	1	7.1	12	6.6
Xantium commune	5	6.5	0	0	1	7.1	8	4.4
Salsola Kall	6	7.8	2	11.1	3	21.4	8	4.4
Taraxacum Oficinalle	3	3.9	1	5.6	1	7.1	9	4.9
Tyfa	4	5.2	0	0	1	7.1	13	7.1
Cynodon Dactylon	0	14.3	0	0	3	21.4	25	13.7
Ricinus Cumurtis	5	6.5	3	16.6	2	14.3	21	11.5
Betula Verrucosa	9	11.7	2	11.1	3	21.4	21	11.5
Betula occidentalis	12	15.6	2	11.1	4	28.6	22	12.0
Betula lenta	10	13.0	2	11.1	2	14.3	17	9.3
Carya Pecan	4	5.2	2	11.1	1	7.1	6	3.3
Rhodotorula Rubr	3	3.9	1	5.6	0	0	5	2.7
Triticum aestivum	3	3.9	2	11.1	1	7.1	17	9.3
Rumex	5	6.5	0	0	1	7.1	18	9.8
Tamo de Maiz	3	3.9	2	11.1	1	7.1	5	2.7
POLENES								
Fraxinis americana	11	14.3	1	5.6	1	7.1	20	10.9
Prosopis Juniflora	6	7.8	3	16.6	2	14.3	18	9.8
Quercus alba	12	15.6	2	11.1	2	14.3	29	15.8
Quercus Vellutina	14	18.2	4	22.2	3	21.4	32	17.5
Cupresus Arizonica	4	5.2	1	5.6	0	0	10	5.5
Cedrus Atlantica	0	0	2	11.1	3	21.4	9	4.9
Alnus sinuata	8	10.4	1	5.6	3	21.4	13	7.1
Acasia	2	2.6	0	0	0	0	8	4.4
Populus deltoides	2	2.6	1	5.6	2	14.3	10	5.5
Populus alba	0	0	0	0	1	7.1	8	4.4
Platanus occidentalis	3	3.9	0	0	3	21.4	13	7.1
Pinus ponderosa	1	0	0	0	0	0	3	1.6
Olea Europea	4	5.2	2	11.1	1	7.1	20	10.9
Morus Alba	3	3.9	0	0	2	14.3	9	4.9
Liquidambar Styraciflua	4	5.2	1	5.6	2	14.3	14	7.7
Ligustrum vulgare	1	1.3	0	0	0	0	6	3.3
Ligudtrum lucidum	1	1.3	0	0	0	0	7	3.8
Junuperos Ashel	2	2.6	1	5.6	0	0	6	3.3
Junglas Regia	2	2.6	0	0	2	14.3	5	2.7
Ulmus Sp	3	3.9	0	0	2	14.3	10	5.5

POLENES	ASMA		CONJUNTIVITIS		DERMATITIS		RINITIS	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Coccus nucifera	2	2.6	2	11.1	1	7.1	6	3.3
Pochote	4	5.2	1	5.6	1	7.1	9	4.9
Elymus sp	6	7.8	1	5.6	0	0	4	2.2
Tithonia tibiflor	6	7.8	3	16.7	2	14.3	24	13.1
Salis babilonico	4	5.2	2	11.1	0	0	7	3.8
Eucalyptus	3	3.9	2	11.1	0	0	8	4.4
Salix Sp	2	2.6	1	5.6	1	7.1	4	2.2
Hacer negundo	2	2.6	1	5.6	1	7.1	8	4.4
Tamo de henequen	3	3.9	3	16.7	1	7.1	11	6.0
Schinus molle	8	10.4	1	5.6	1	7.1	9	4.9
PASTOS								
Bromus Carinnatus	3	3.9	0	0	1	7.1	13	7.1
Avena sativa	8	10.4	3	16.7	3	21.4	24	13.1
Avena fatua	8	10.4	1	5.6	1	7.1	19	10.4
Agrotis alba	7	9.1	1	5.6	4	28.6	18	9.8
Poa pratense	8	10.4	3	16.7	3	21.4	24	13.1
Phleum pratense	6	7.8	2	11.1	3	21.4	24	13.1
Lolium perenne	9	11.7	2	11.1	3	21.4	25	13.7
Sorghum Halepense	11	14.3	4	22.2	3	21.4	29	15.8
Zea mays	9	11.7	1	5.6	3	21.4	25	13.7
Tamo de trigo	2	2.6	1	5.6	0	0	2	1.1
Solidago canadensis	2	2.6	0	0	2	14.3	12	6.6

Asma: De los 77 pacientes detectados con asma, las frecuencias de pruebas positivas fueron las siguientes: De las malezas, las que se presentaron con mayor frecuencia en pacientes con diagnóstico de asma fueron: *Betula occidentalis* con una frecuencia de 12, *Betula lenta* con 10 y *Betula verrucosa* con frecuencia de 9.

De los pólenes los más frecuentes en esta patología fueron: *Quercus vellutina* con una frecuencia de 14, *Quercus alba* con una frecuencia de 12, y *Fraxinus americana* con frecuencia de 11.

De los pastos, los más frecuentes para asma fueron *Sorghum halepense* con frecuencia de 11, *Lolium perene* con frecuencia de 9, y *Zea mayz* con frecuencia de 9.

Conjuntivitis: De los 18 pacientes detectados con conjuntivitis alérgica, las pruebas cutáneas positivas más frecuentes de las malezas fueron: *Chenopodium album* con una frecuencia de 4, *Holcus lanatus*, *Artemisa vulgaris*, *Ricinus cumurtis* con frecuencia de 3 cada una.

Para los pólenes fueron: *Quercus vellutina* con frecuencia de 4, *Prosopis juniflora*, Tamo de henequen y *Tithonia tibiflor*, con frecuencia de 3 cada una.

Dermatitis: De los 14 pacientes con dermatitis las pruebas cutáneas positivas más frecuentes en malezas fueron; *Holcus lanatus*, *Dahlia*, *Betula occidentalis* con frecuencia

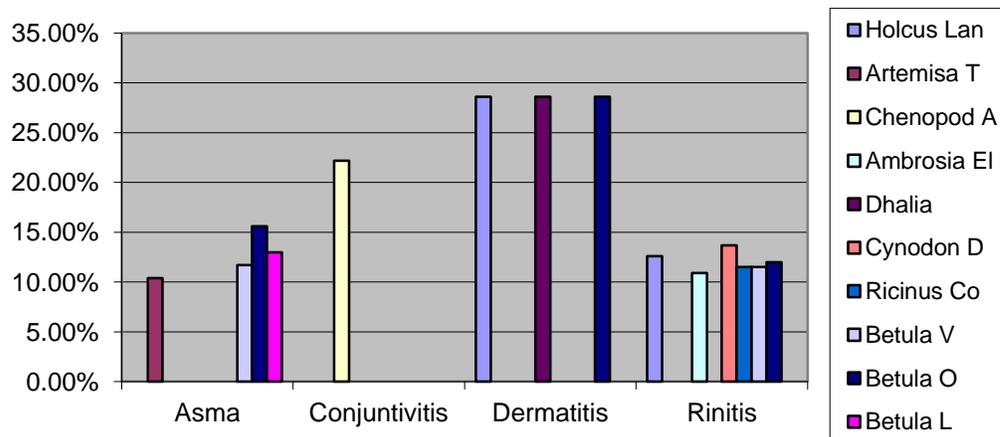
de 4 cada una, de los pólenes; *Quercus vellutina*, *Cedrus atlantica*, y *Alnus sinuata* con frecuencia de 3 cada una.

De los pastos; *Agrotis alba* con frecuencia de 4, *Avena sativa*, *Poa pratense* y *Plheum pratense* con frecuencia de 3 cada una.

Rinitis: De los 183 pacientes con diagnóstico de rinitis, la frecuencia de pruebas positivas a malezas más frecuentes fueron las siguientes: *Cynodon Dactylon* con frecuencia de 25, *Holcus lanatus* con frecuencia de 23, *Betula occidentalis* con frecuencia de 22, *Betula verrucosa* y *Ricinus cumurtis* con frecuencia de 21 cada una. De los pólenes los más frecuentes fueron: *Quercus vellutina* con una frecuencia de 32, *Quercus alba* con frecuencia de 29, *Fraxinus americana* y *Olea europea* con frecuencia de 20 cada una, Las siguientes gráficas nos muestran las pruebas cutáneas positivas más frecuentes en las diferentes patologías alérgicas en porcentaje. (Gráficas 14,15,16)

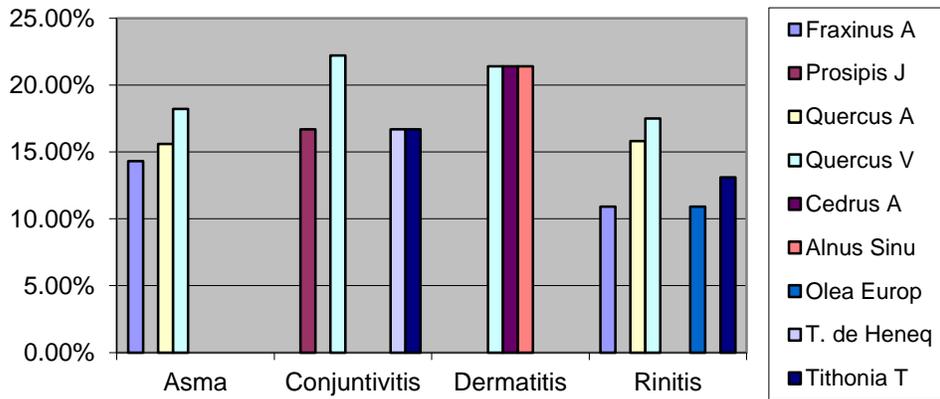
Gráfica No. 14

MALEZAS Y ENFERMEDAD ALERGICA



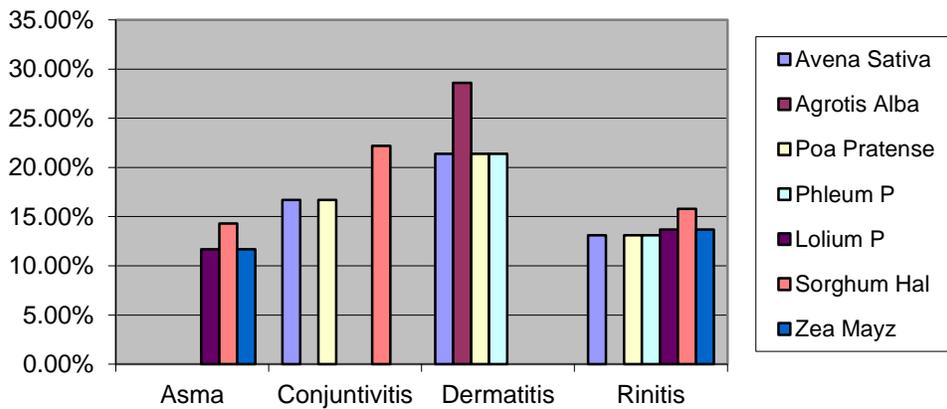
Gráfica No 15

PÓLENES Y ENFERMEDAD ALÉRGICA



Gráfica No 16.

PASTOS Y ENFERMEDAD ALÉRGICA



En la tabla No 8 podemos observar que si aplicamos nuevamente un factor sumativo de porcentajes de pruebas cutáneas positivas en las diferentes enfermedades alérgicas obtenemos que se obtiene un 91% de los alérgenos del tipo de malezas, pólenes y pastos que con mayor frecuencia causan asma, y un 99% de los alérgenos que con mayor frecuencia causan conjuntivitis, un 114% de los alérgenos que con mayor frecuencia causan dermatitis. Así como el 90.2% de los alérgenos que más frecuentemente causan rinitis.

Tabla No. 8

ALERGENO	ASMA	CONJUNTIVITIS	DERMATITIS	RINITIS
MALEZAS	%	%	%	%
<i>Holcus lanatus</i>	15.6	16.3	28.6	
<i>Cynodon d.</i>	13.0			13.7
<i>Dahlia</i>			28.6	
<i>Betula o.</i>			28.6	
<i>Betula l.</i>	13.0	11.1	14.3	9.3
<i>Chenopodium a.</i>		22.2		
PÓLENES				
<i>Fraxinus a.</i>	14.3			
<i>Quercus v.</i>	18.2	22.2		17.5
<i>Quercus a.</i>	15.6			15.8
<i>Prosopis J.</i>		16.6		
PASTOS				
<i>Agrotis a</i>			28.6	
<i>Sorghum h.</i>	14.3	22.2		15.8
<i>Lolium perene</i>				13.7
<i>Zea mayz</i>				13.7
	104%	110.9%	128%	99.5%

ESTIMACIÓN DE RIESGO DE ENFERMEDAD ALERGICA Y ALERGENOS POSITIVOS

En las tablas 9 y 10, se encuentra una asociación de riesgo de los alérgenos del tipo malezas pólenes y pastos que con mayor frecuencia dieron positivo para las pruebas cutáneas, con las enfermedades alérgicas, en una evaluación de esta asociación observamos lo siguiente:

Asma: Para asma la maleza que aumenta más el riesgo para ésta enfermedad es la *Betula occidentalis* con un O.R de 1.44, pero la diferencia con *Betula verrucosa* y *Cynodon dactilon* es discreta. De los pólenes es la *fraxinus americana* aumenta más la posibilidad de desencadenar asma con O.R de 1.45. De los pastos con mayor frecuencia dieron positivo a las pruebas cutáneas, el riesgo es bajo siendo éste menor de 1.

Rinitis: De las malezas la que presento mayor asociación de riesgo fue *Betula verrucosa* con O.R de 1.08, de los pólenes destacó *Prosopis juniflora* que aumenta la posibilidad para desencadenar rinitis hasta 1.3 veces, de los pastos el *Lolium perene* presento un O.R mayor, pero solo es discretamente mayor que *Sorghum halepense* y *Zea mayz*.

TABLA No 9.- ASMA Y RINITIS- ALERGENO OR.

ASMA			RINITIS		
ALERGENO	OR	IC: 95%	ALERGENO	OR	IC : 95%
MALEZAS			MALEZAS		
Cynodon dactilon	1.061	(.538-2.09)	Betula occidentalis	.807	(.420-1.55)
Betula verrucosa	1.263	(.622-2.54)	Betula verrucosa	1.08	(.520-2.23)
Betula occidentalis	1.447	(.758-2.76)	PÓLENES		
PÓLENES			Prosopis juniflora	1.320	(.546-3.20)
Fraxinus Americana	1.459	(.738-2.88)	Quercus Alba	.990	(.530-1.85)
Quercus Alba	.915	(.471-1.80)	Quercus vellutina	1.006	(.570-1.78)
Quercus vellutina	1.160	(.660-2.04)	Tithonia tibifor	1.69	(.715-3.98)
PASTOS			PASTOS		
Sorghum Halepense	.915	(.471-1.78)	Lolium perene	1.22	(.559-2.50)
Lolium perene	.995	(.470-1.94)	Sorghum Halepense	1.12	(.588-2.13)
Zea Mayz	.473	(.337-1.64)	Zea Mayz	1.12	(.546-2.31)

Conjuntivitis y dermatitis, el O.R de los alérgenos que con mayor frecuencia dieron positivo a la pruebas cutáneas, en relación a éstas enfermedades alérgicas, fue bajo siendo este menor de 1.

También podemos observar que de las malezas *Betula verrucosa* y de los pólenes *Quercus vellutina* aumentan el riesgo de padecer asma y en rinitis.

De los pastos *aunque Lolim perene, Sorghum halepense y Zea mayz*, aunque incrementaron el riesgo para presentar rinitis, este fue bajo para asma. (Tabla 9 y 10).

TABLA No. 10.- CONJUNTIVITIS Y DERMATITIS-ALERGENO OR.

CONJUNTIVITIS			DERMATITIS		
ALERGENO	OR	IC: 95%	ALERGENO	OR	IC:95%
MALEZAS			MALEZAS		
Chenopodium album	.404	(.155-1.05)	Holcus Lanatun	.382	(.155-.944)
POLENES			Dhalia	.294	(.116-.744)
Quercus Vellutina	.808	(.326-2.00)	Betula occidentalis	.441	(.181-1.07)
PASTOS			POLENES		
Sorghum Halpense	.673	(.269-1.68)	Quercus Vellutina	.843	(.298-2.38)
Poa Pratense	.718	(.241-2.13)	PASTOS		
Avena sativa	.718	(.241-2.13)	Agrostis Alba	.294	(.116-.744)

PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS Y SÍNTOMAS CLÍNICOS

La relación de frecuencia de las pruebas cutáneas positivas a los diferentes grupos de aeroalergenos, con los síntomas clínicos que presentaron los pacientes estudiados fue la siguiente:

En la tabla No.11 Describe en porcentajes, la relación de los síntomas que presentaron los pacientes en la encuesta aplicada, con los alérgenos que dieron positivo en las pruebas cutáneas realizadas, y que se presentaron con mayor frecuencia.

Podemos observar que si aplicamos un factor sumativo de porcentajes la maleza que con mayor frecuencia ocasiona sintomatología es *Quercus vellutina* hasta en un 101%, seguida de *Cynodon dactylon* con 84.1%. De los pólenes que mayor sintomatología presentan son: *Quercus alba* con un 88.7%, seguida de *Fraxinus americana* con un 67%, De los pastos el *sorghun halepense* es el que ocasiona mayor sintomatología con un 91.5%, seguida de *Lolium perene* con 80.2%.

La maleza causante de **rinorrea** más frecuente es *Cynodon dactilon*, Delos pólenes *Quercus vellutina*, de los pastos, *Sorghun halepense*. (Gráficas 17, 18,39)

La maleza causante de **estornudos** con mayor frecuencia es *Cynodon dactilon*, de los pólenes es, *Quercus vellutina*. De los pastos el *Sorghum halpense* y *Lolium perene*. Gráficas (8, 29,40)

Las malezas que con mayor frecuencia causan **sibilancias** es; *Cynodon dactilon*, *Salsola Kall* y *Triticum aestivum*. De los pólenes *Quercus Vellutina*. De los pastos el *Lolium perene*. (Gráficas 19, 30,41).

Las malezas que con mayor frecuencia causan **tos** son *Cynodon Dactylon* y *holcus lanatus*. De los pólenes *Quercus vellutina*. Delos pastos el *sorghum halepense*, seguido de *Lolium perene*. (Gráficas 20,31 y 42)

De las malezas que con mayor frecuencia causan **erupción cutánea** fue *Betula occidentalis*. A los pólenes fueron: *Quercus vellutina* y *Tithonia tibiflor*. De los pastos más frecuentes en este síntoma fue el Tamo de trigo. (Gráficas 21, 32,43).

De las malezas que con mayor frecuencia causan **prurito cutáneo** son; *Betula occidentalis* y *Cynodon dactilon*. De los pólenes el más frecuente fue *Quercus vellutina* y de los pastos el más frecuente fue *Sorghum halepense*, *Lolium perene* y *Poa pratense*, (Gráficas 22, 33,44).

En los pacientes que presentaron **lagrimeo** la maleza positiva con más frecuencia fue *Salsola kall* y de los pólenes, *Quercus vellutina* y *Quercus alba*, de los pastos el más frecuente fue *Sorghum halepense*. (Gráficas 23, 34,45)

De los pacientes que presentaron **prurito ocular**, las pruebas positivas a malezas la más frecuente fue; *Betula occidentalis*, de los pólenes fue; *Quercus vellutina* y de pastos fue; *Sorghum halepense*. (Gráficas 24, 35,46)

De los pacientes que presentaron **prurito nasal** destacaron las pruebas positivas a malezas *Holcus lanatus* y *Chenopodium album*, En los pólenes destacó; *Quercus vellutina* y *Sorghum halepense* en pastos. (Gráficas 25,36 y 47)

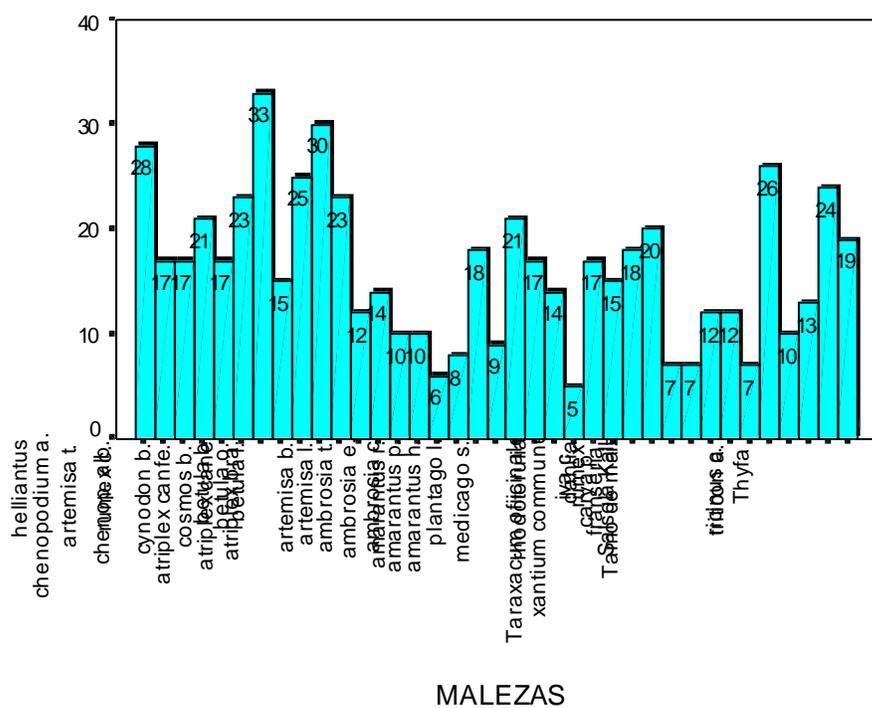
De los pacientes que presentaron **piel seca** la maleza que dio positivo a las pruebas cutáneas con más frecuencia fue; *Cynodon dactilon*, de los pólenes *Quercus vellutina* y *Quercus alba*, de los pastos *Zea mayz* se presentó con mayor frecuencia. (Gráficas 26,37 y 48)

De los pacientes que presentaron **disnea** la maleza positiva que se presentó con mayor frecuencia fue *Cynodon dactilon*, de los pólenes *Quercus vellutina* y *Quercus alba*, de los pastos el más frecuente fue; *Lolium perene* y *Sorghum halepense*. (Gráficas 27, 38,49).

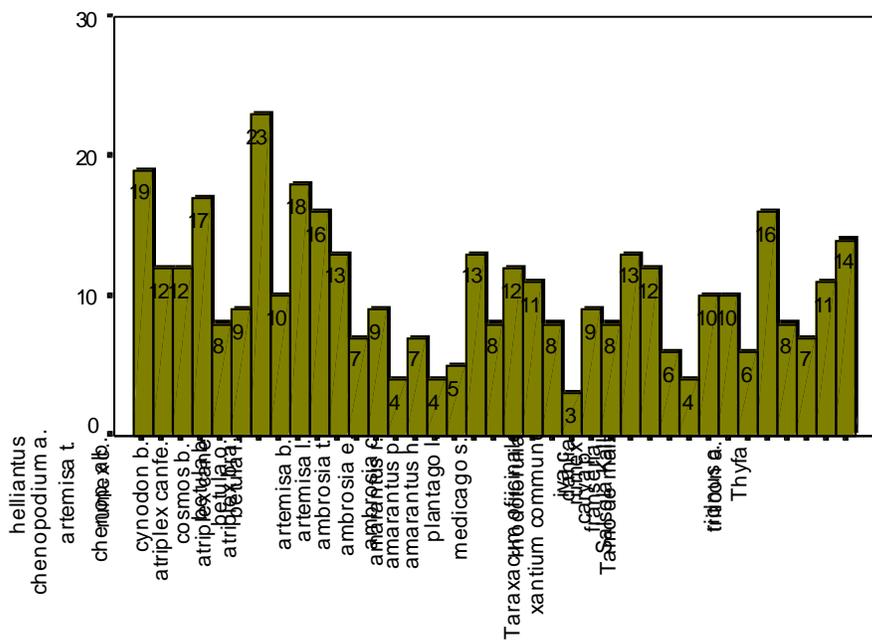
Las siguientes gráficas muestran la relación de síntomas clínicos con los aeroalergenos que dieron positivo a la prueba de hipersensibilidad

MALEZAS Y SINTOMAS CLINICOS

Gráfica No 17.- MALEZAS Y RINORREA.



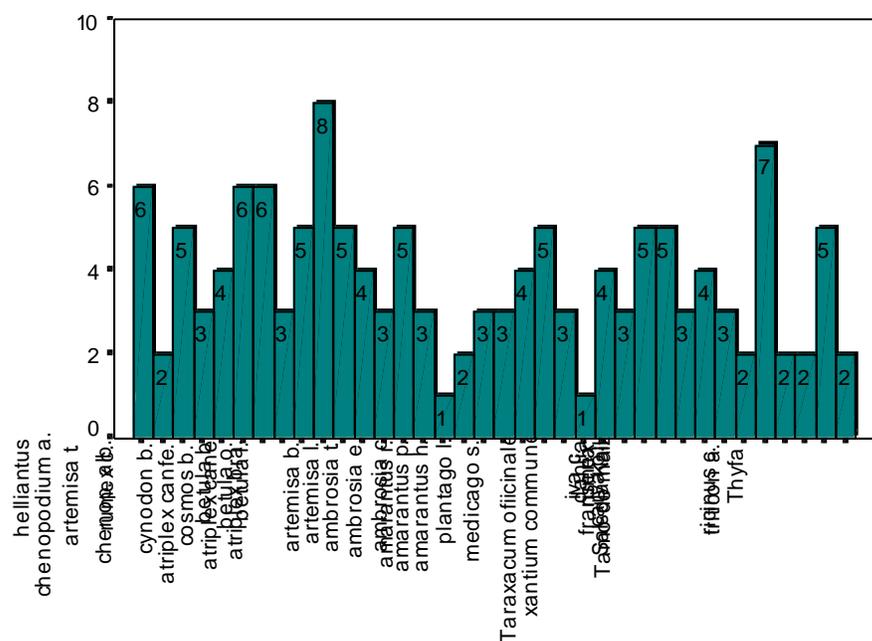
Gráfica No. 20.- MALEZAS Y TOS.



MALEZAS

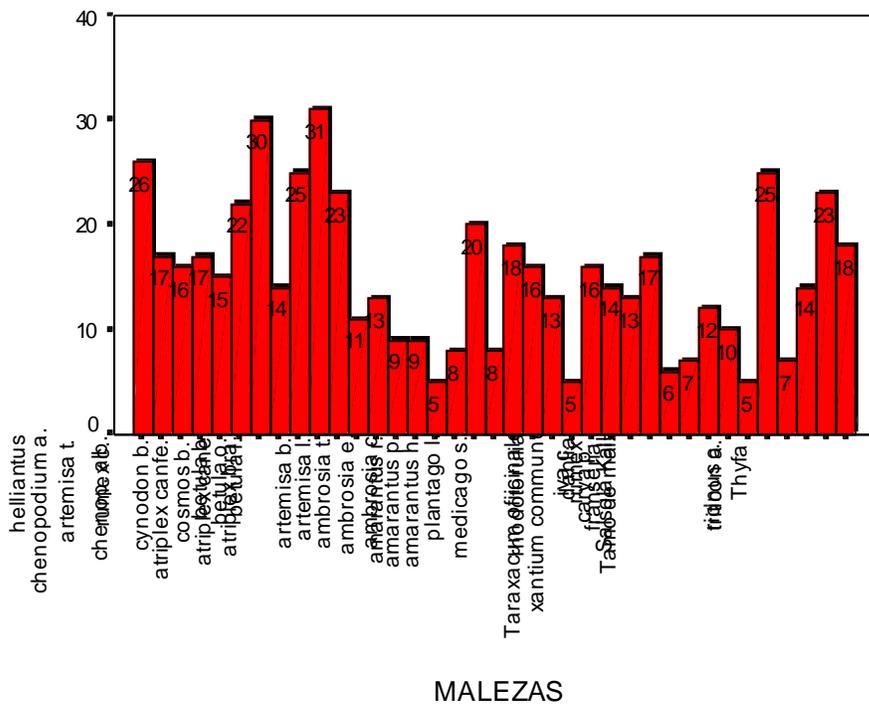
PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS A MALEZAS Y ERUPSIÓN CUTÁNEA.

Gráfica No. 21

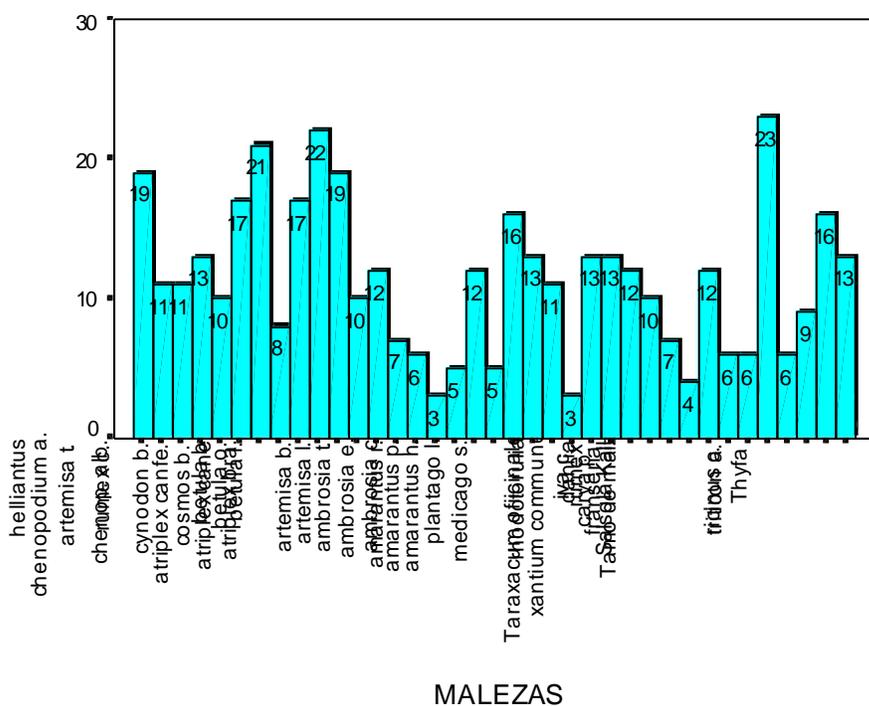


MALEZAS

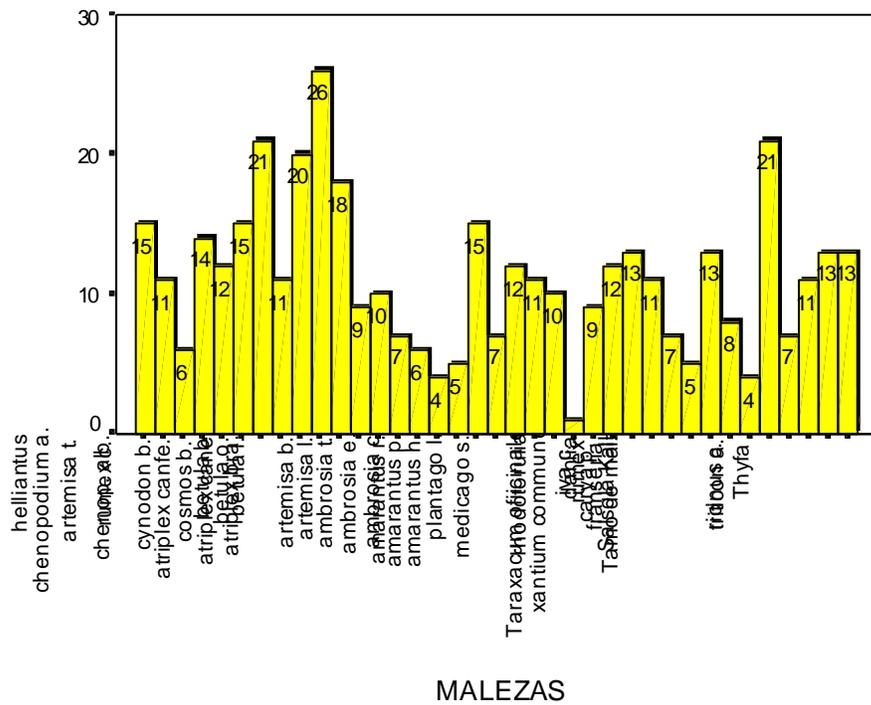
Gráfica No 22.- MALEZAS Y PRURITO CÚTANEO.



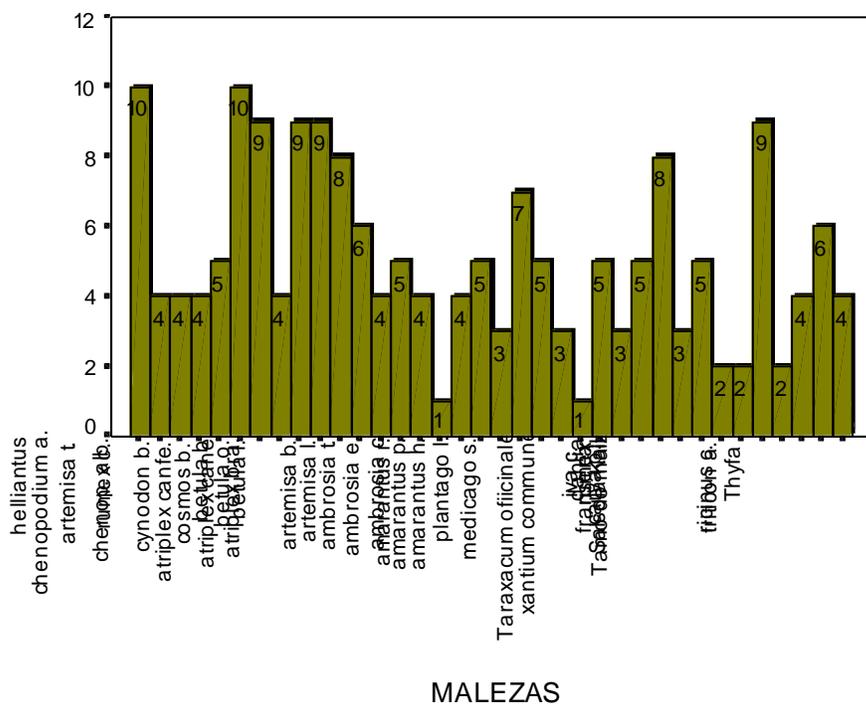
Gráfica No.23.- PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS A MALEZAS Y LAGRIMEO.



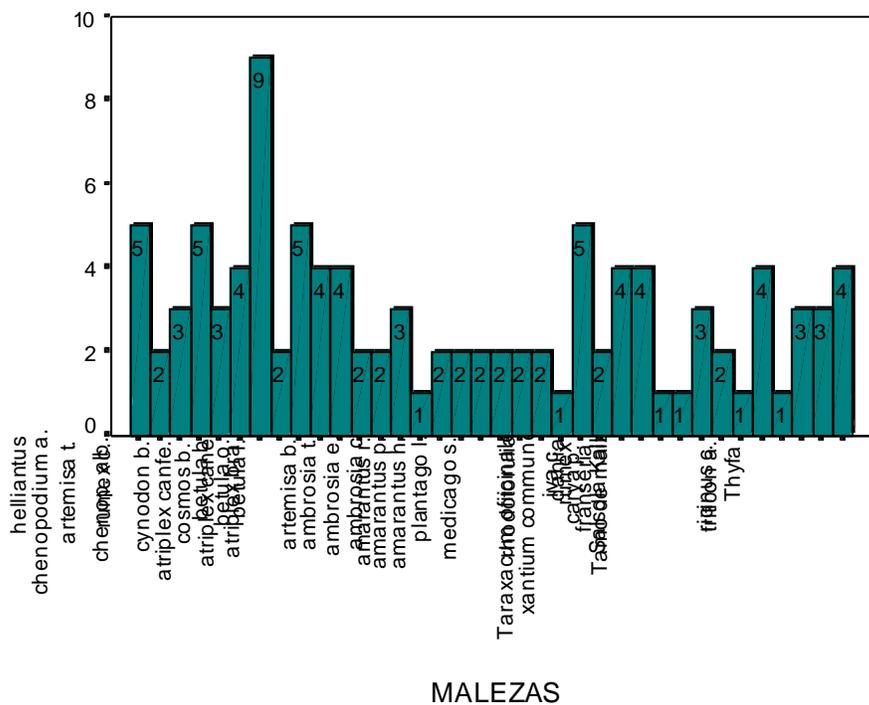
Gráfica No 24.- MALEZAS Y PRURITO OCULAR.



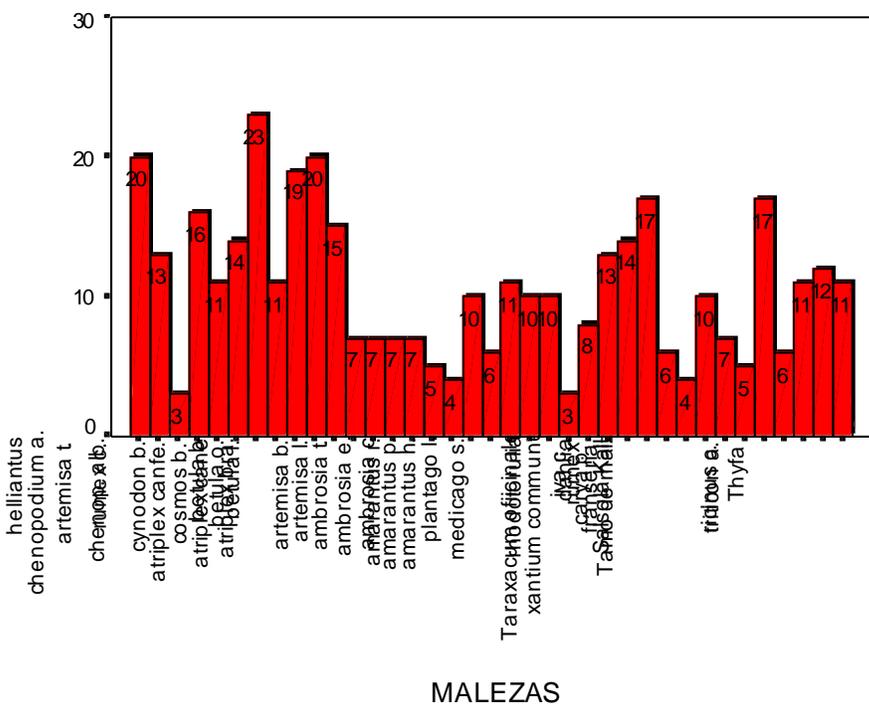
Grafica No 25.- MALEZAS Y PRURITO NASAL



Gráfica No 26.- PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS A MALEZAS Y PIEL SECA

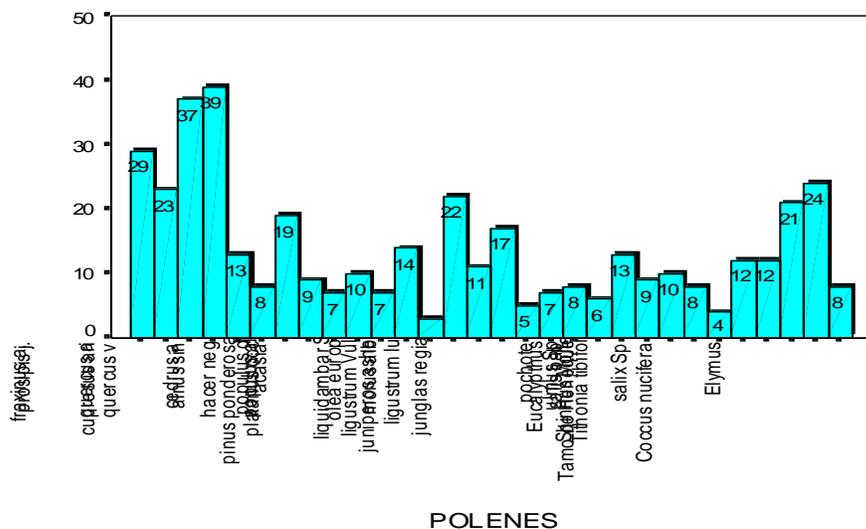


Gráfica No 27.- PRUEBAS CUTÁNEAS POSITVAS A MALEZAS Y DISNEA

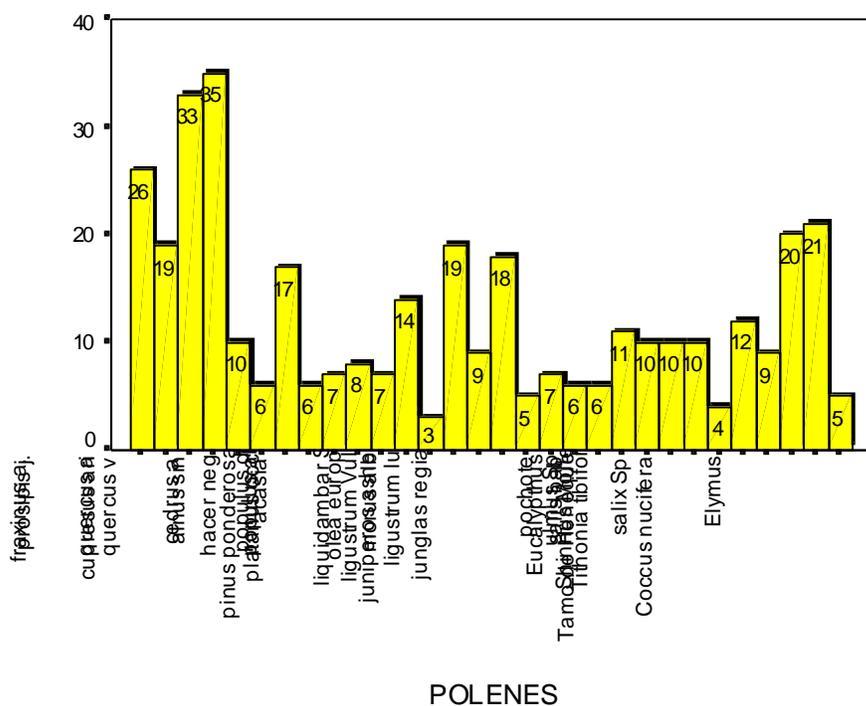


POLENES Y SINTOMAS CLINICOS

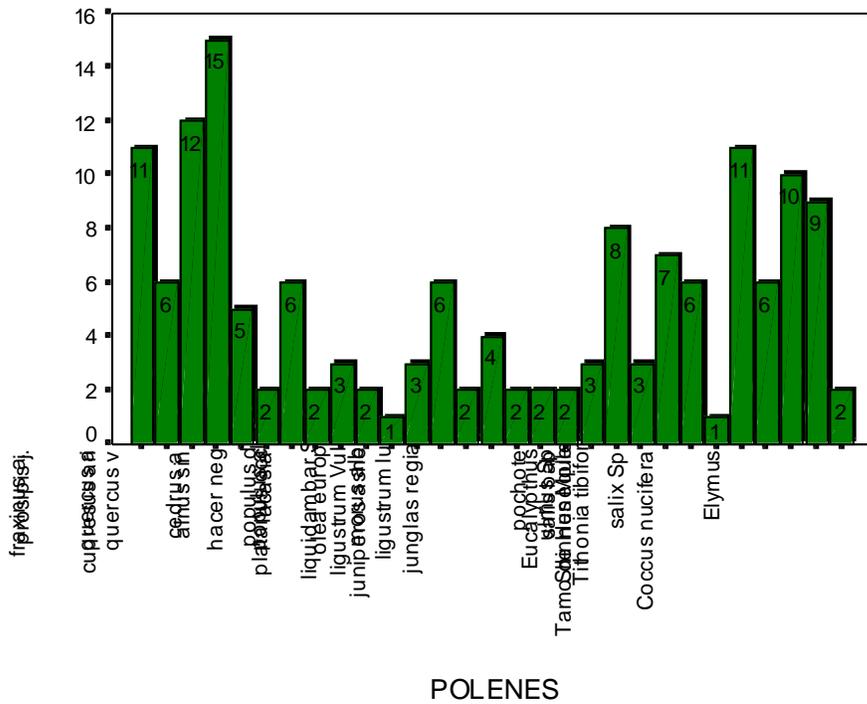
Gráfica No 28.- POLENES Y RINORREA



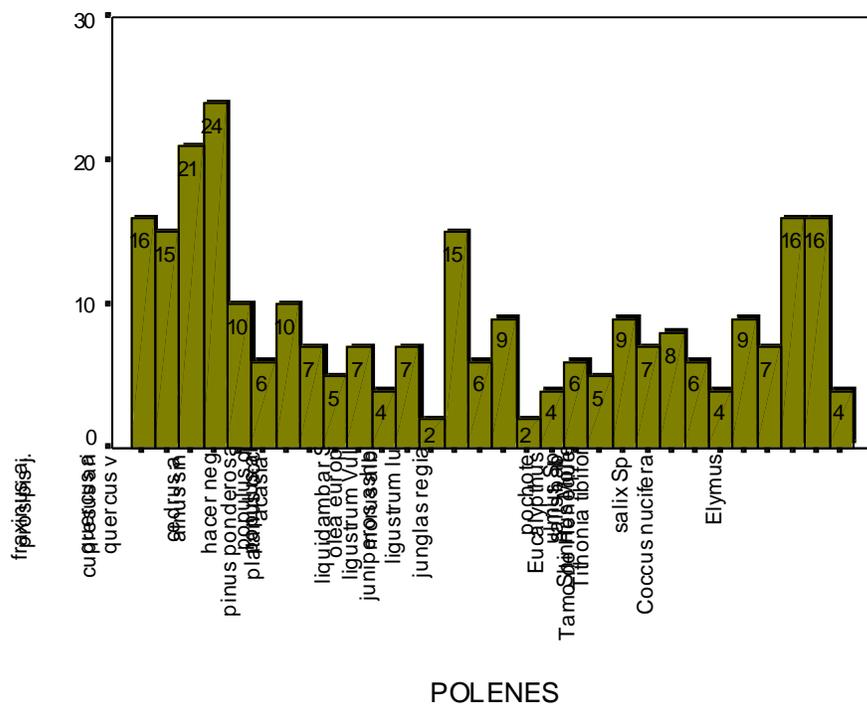
Gráfica No 29.- POLENES Y ESTORNUDOS



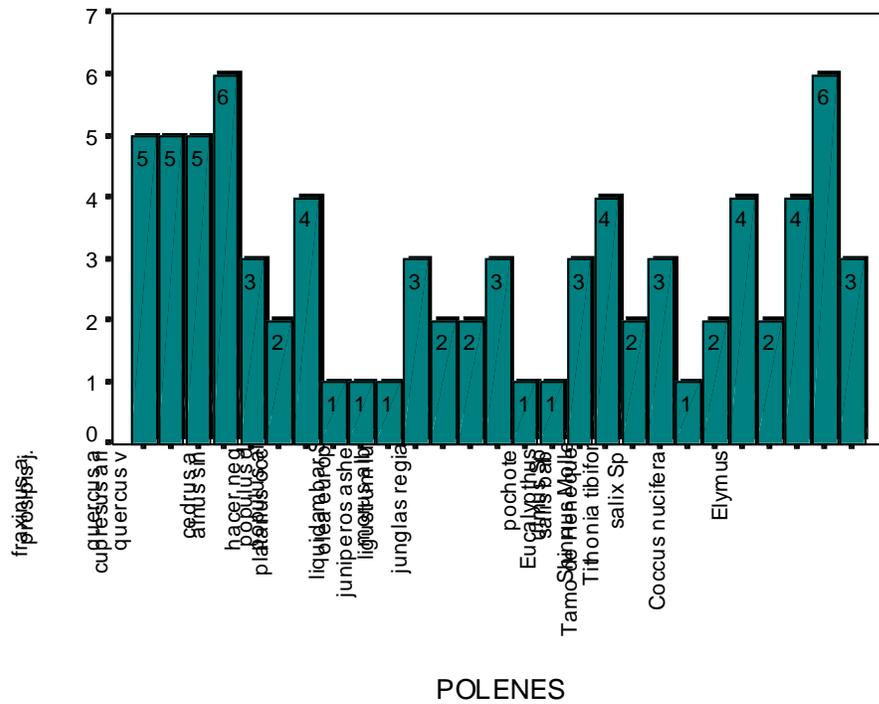
Gráfica No. 30.- POLENES Y SIBILANCIAS



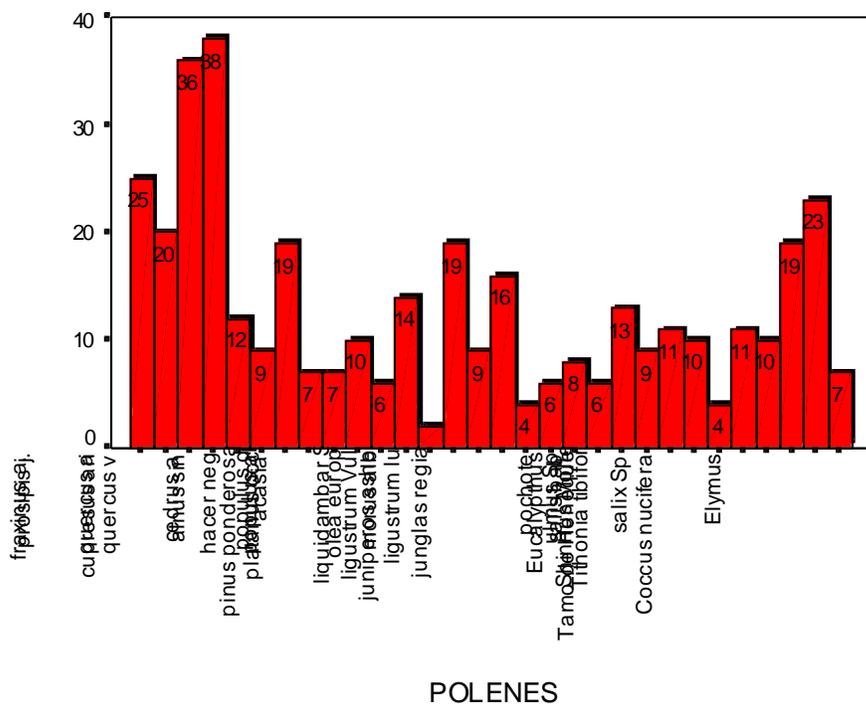
Gráfica No 31.-POLENES Y TOS



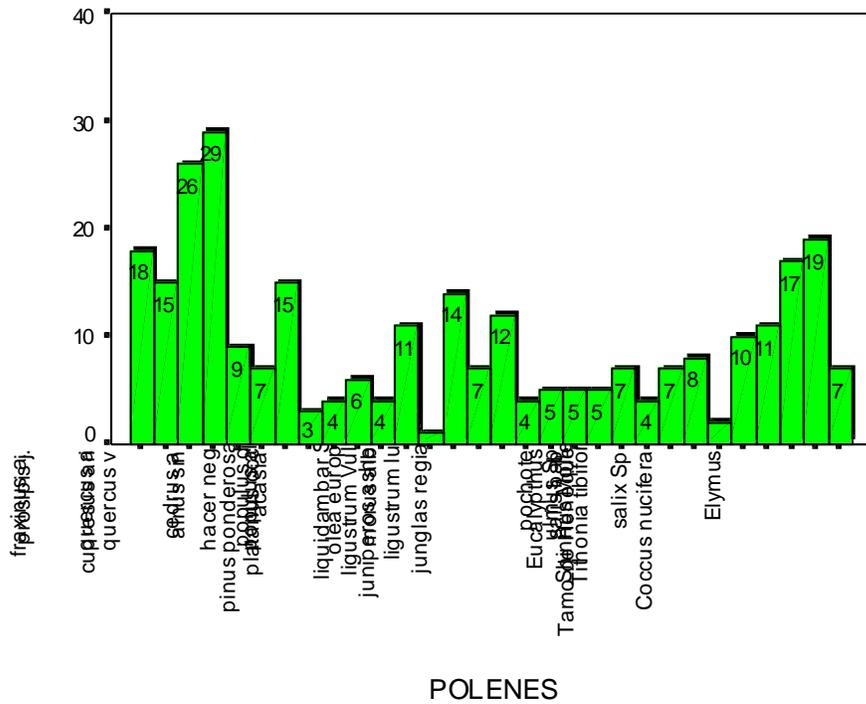
Gráfica No 32.- POLENES Y ERUPCIÓN CUTANEA



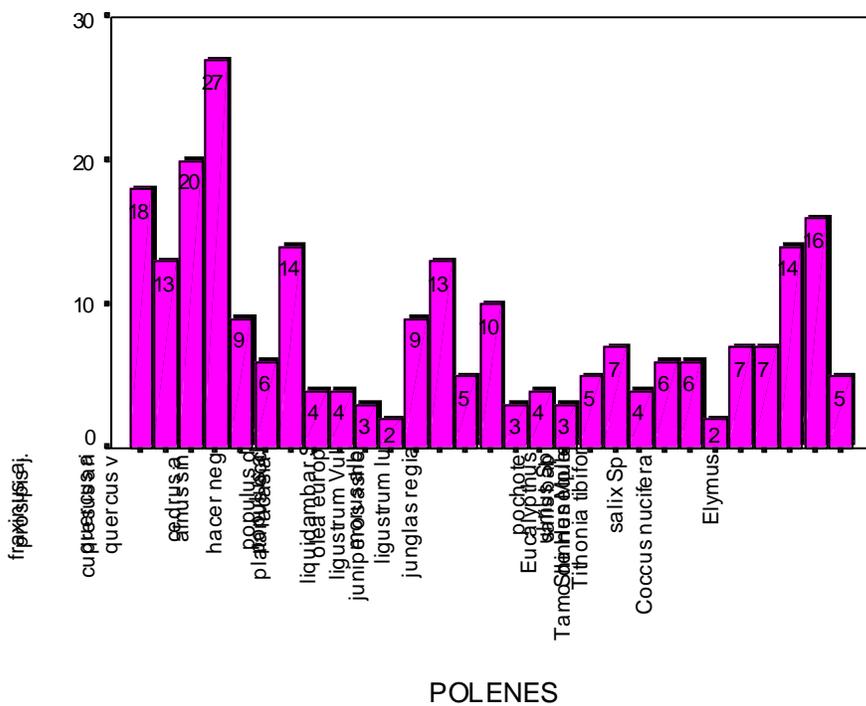
Gráfica No 33.- POLENES Y PRURITO CUTANEO



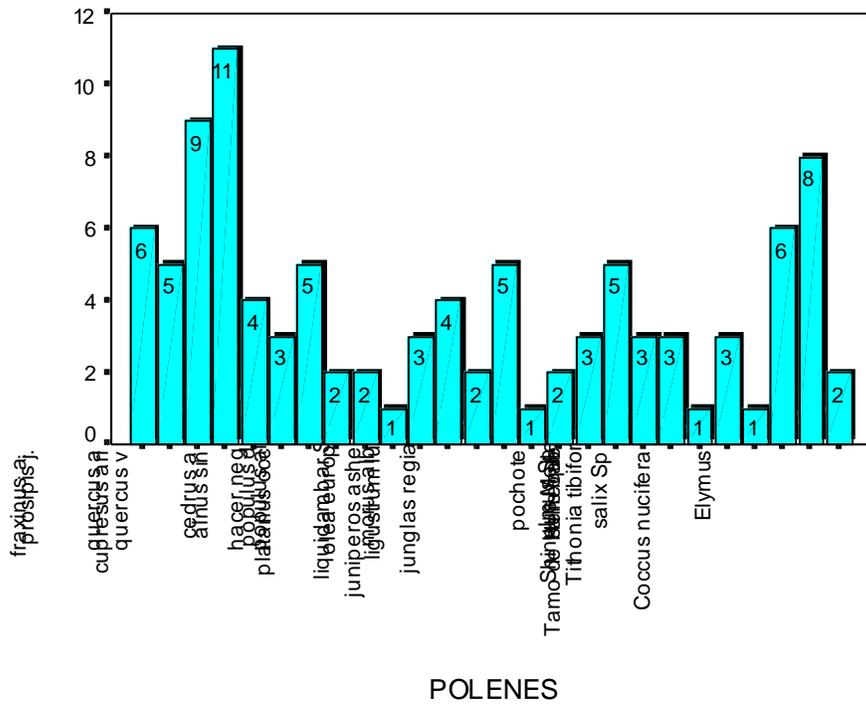
Gráfica No 34.- POLENES Y LAGRIMEO



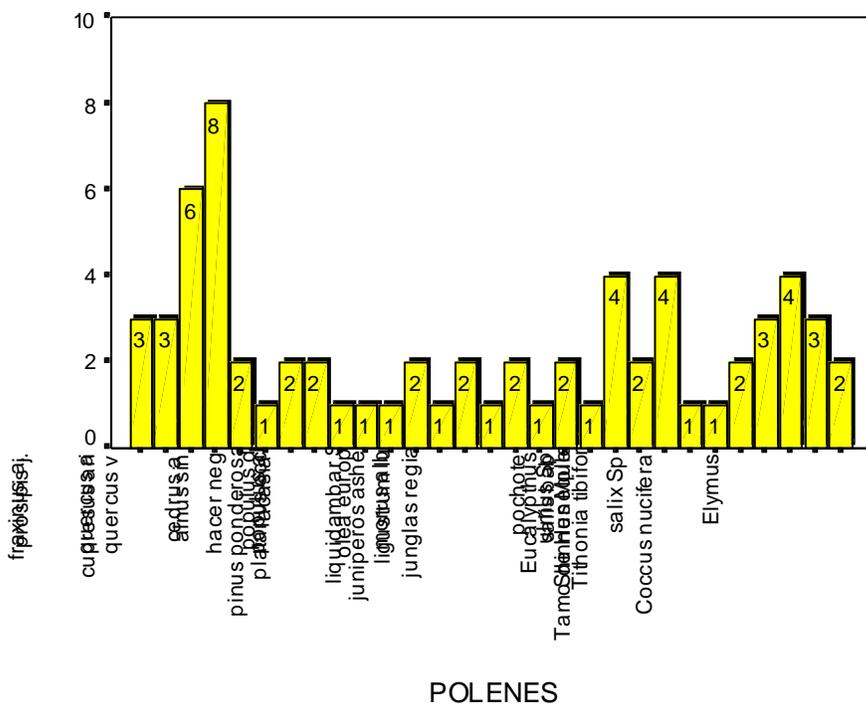
Gráfica No 35.- POLENES Y PRURITO OCULAR



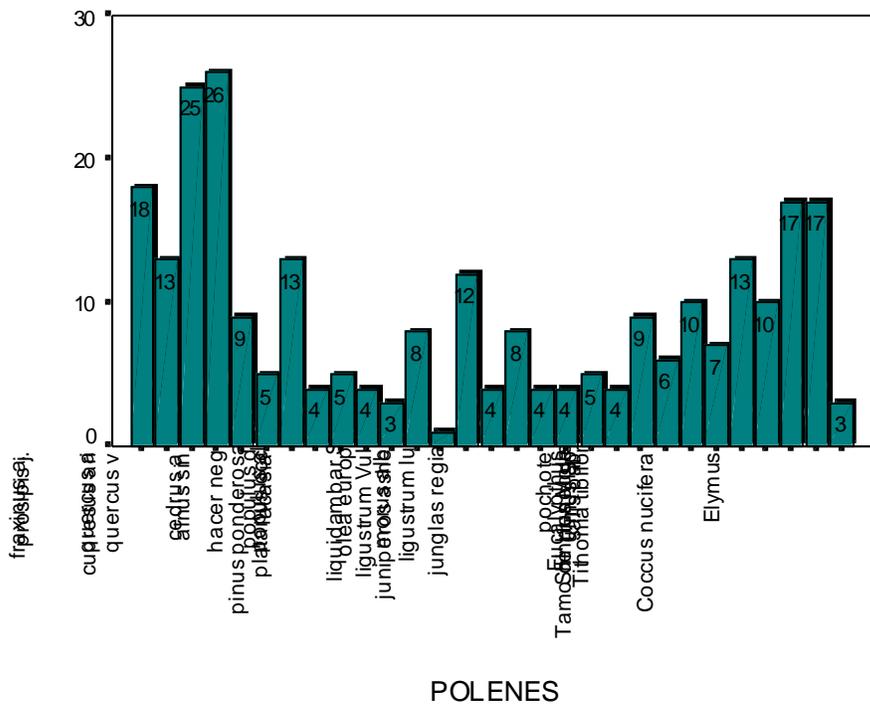
Gráfica No 36.- POLENES Y PRURITO NASAL



Gráfica No 37.- POLENES Y PIEL SECA

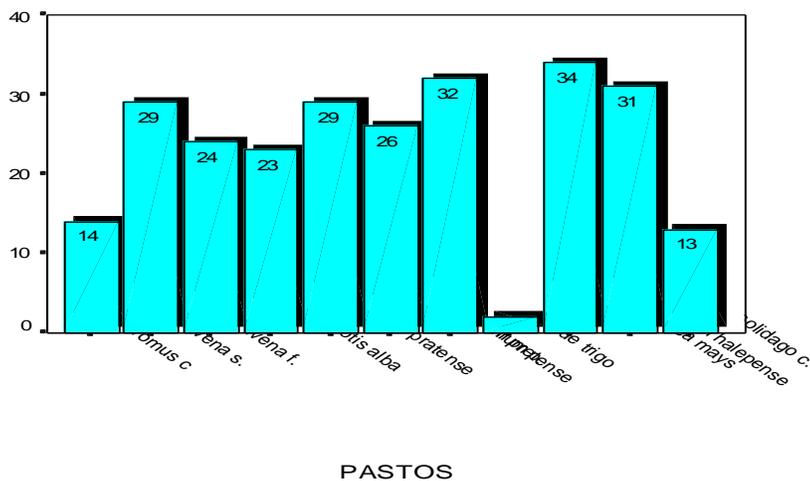


Gráfica No 38.- POLENES Y DISNEA

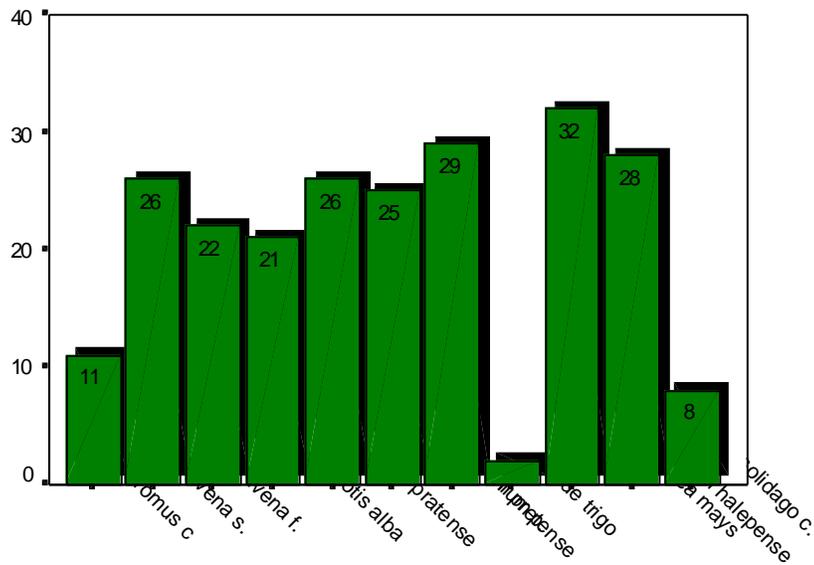


PASTOS Y SINTOMAS CLINICOS

Gráfica No 39.- PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS A PASTOS Y RINORREA

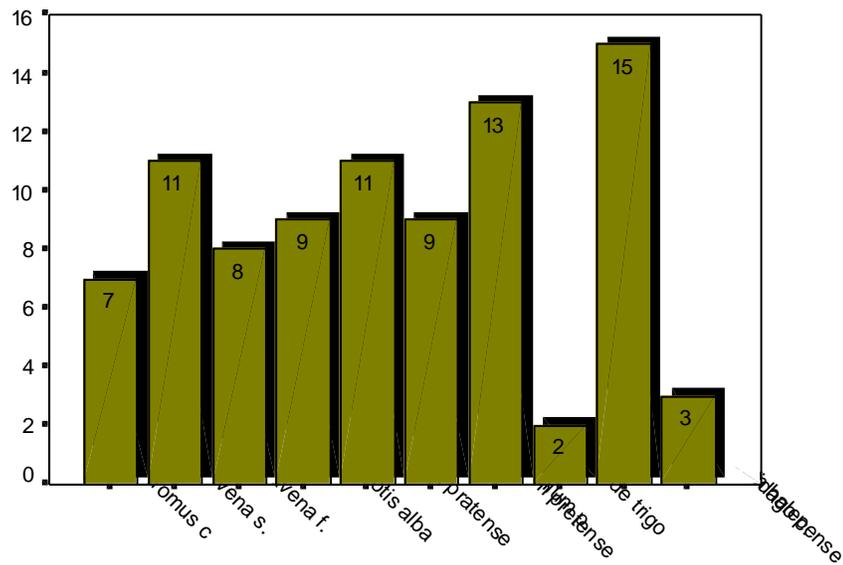


Gráfica No 40.- PASTOS Y ESTORNUDOS



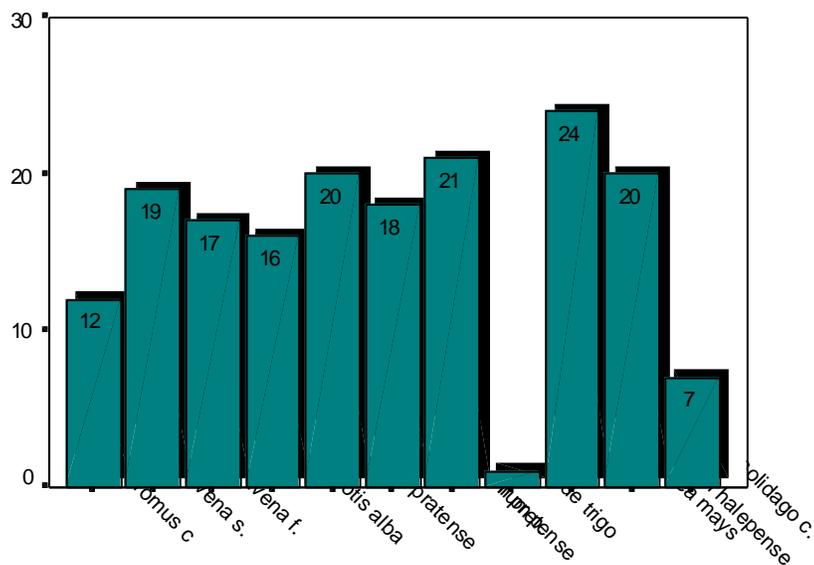
PASTOS

Gráfica No 41.- PASTOS Y SIBILANCIAS



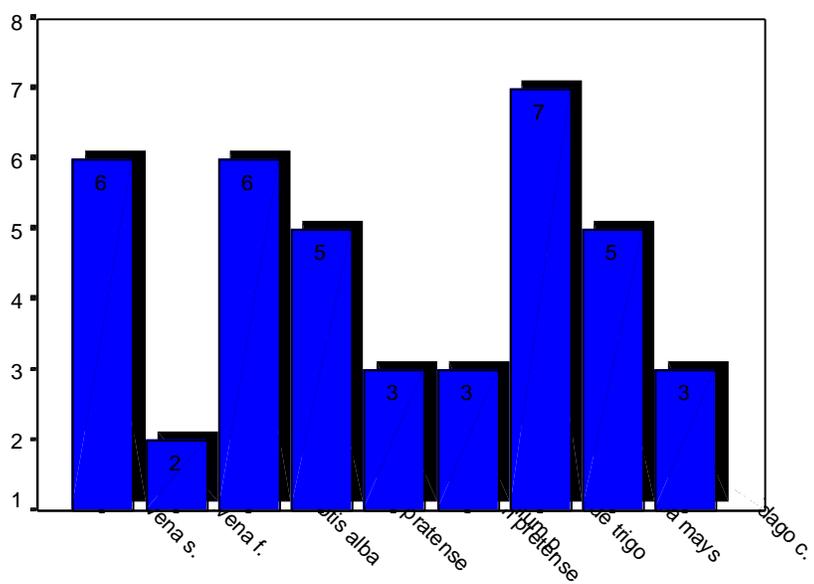
PASTOS

Gráfica No 42.- PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS A PASTOS Y TOS



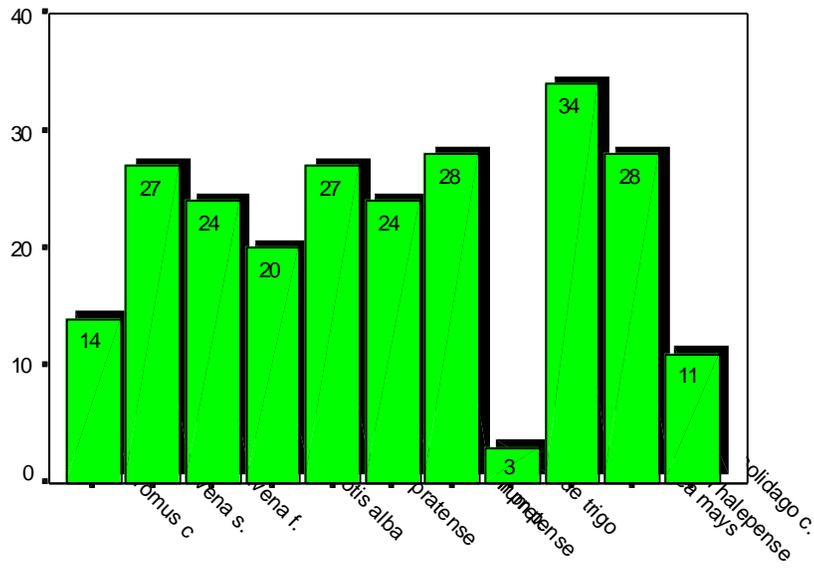
PASTOS

Gráfica No 43.- PASTOS Y ERUPCIÓN CUTÁNEA



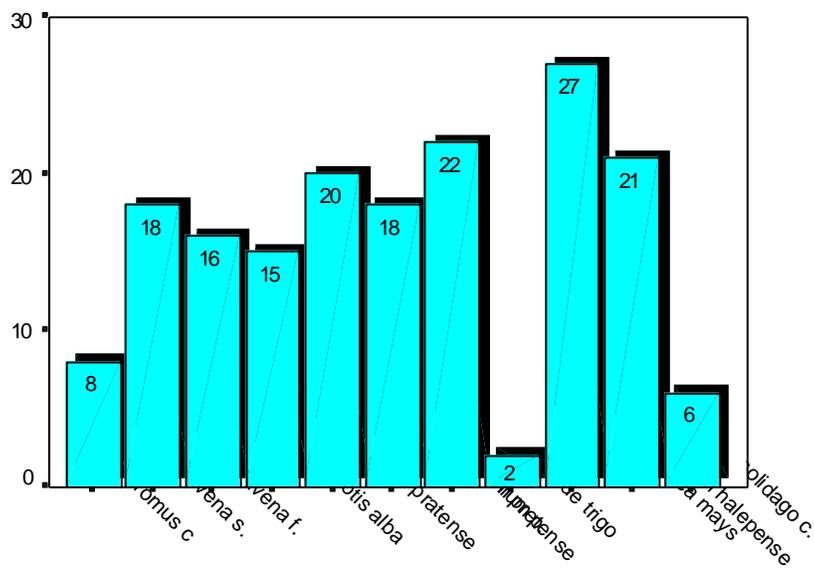
PASTOS

Gráfica No 44.- PASTOS Y PRURITO CUTÁNEO



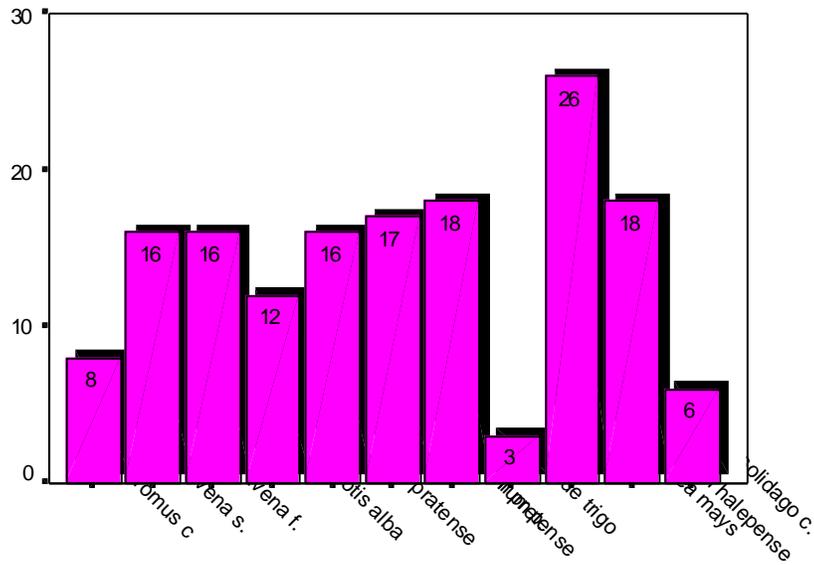
POLENES

Gráfica No 45.- PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS A PASTOS Y LAGRIMEO



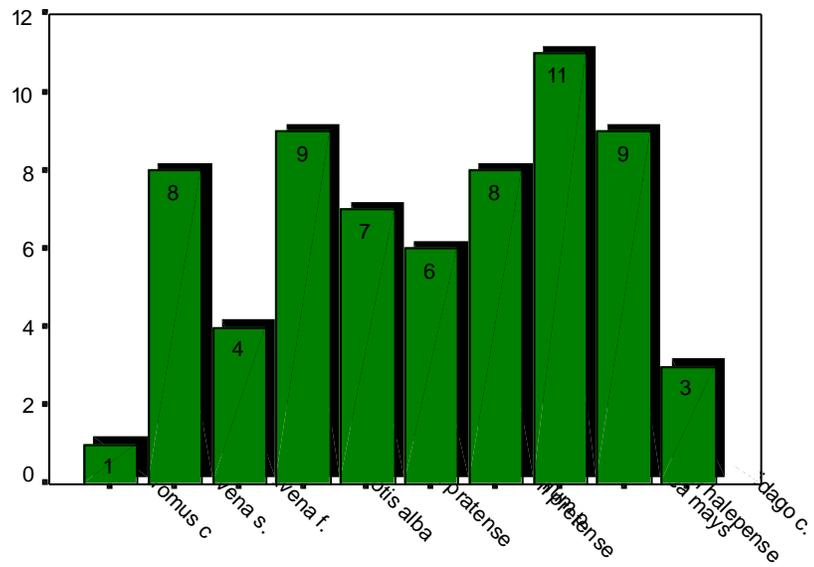
ALERG

Gráfica No 46.- PASTOS Y PRURITO OCULAR



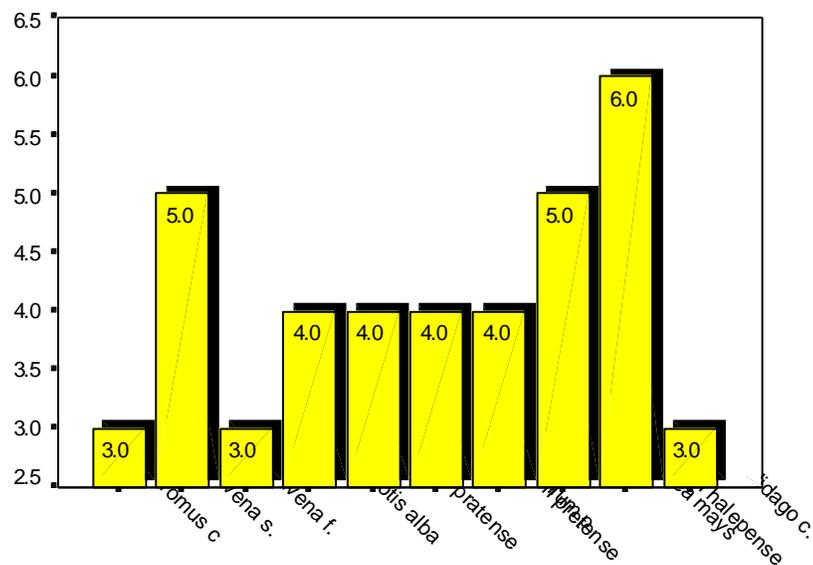
PASTOS

Gráfica No 47.- PASTOS Y PRURITO NASAL



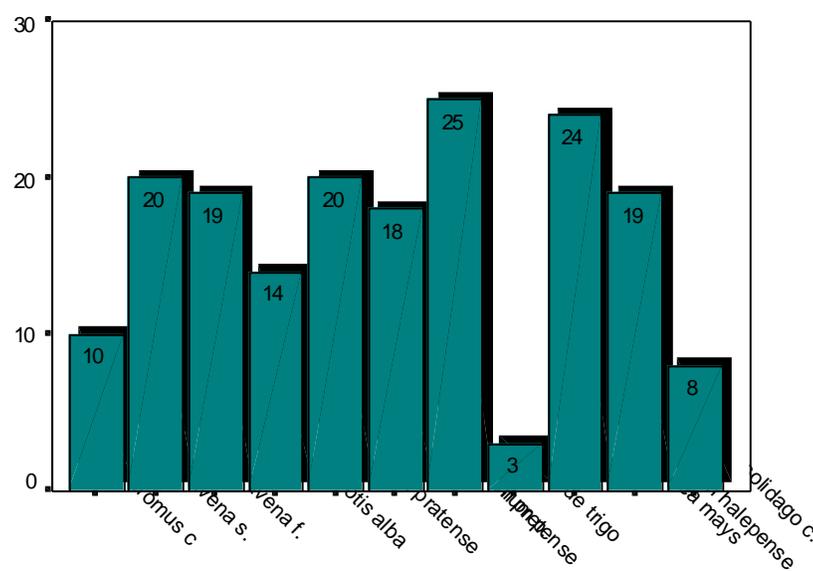
PASTOS

Gráfica No 48.- PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS A PASTOS Y PIEL SECA



PASTOS

Gráfica No 49.- PRUEBAS CUTÁNEAS POSITIVAS A PASTOS Y DISNEA



PASTOS

DISCUSIÓN

Un factor coadyuvante para el mantenimiento del cuadro inflamatorio y para la preservación de los pólenes en el aire es la contaminación ambiental, por eso se observa que la prevalencia de enfermedad alérgica es mayor en lugares donde impera la industrialización o en ciudades donde la contaminación ambiental está en aumento (27, 38.39). En nuestro estudio se observó una discreta diferencia entre el ambiente urbano y suburbano con ligero predominio en el ambiente urbano.

Al estimar el riesgo de los factores ambientales con la patología alérgica, observamos, que, para asma fue significativamente mayor el riesgo al tener los hábitos del tabaquismo, tomar café y alcohol. En conjuntivitis el riesgo aumenta al tener los hábitos de tomar café y tabaquismo. En el caso de la rinitis aumenta el riesgo al tener los hábitos de tomar café, alcohol y el ser fumador pasivo.

En cuanto a factores ambientales:

Aumenta el riesgo para asma: La mala ventilación en el trabajo con 4.40 de OR., el aire acondicionado en el trabajo, el tener plantas en trabajo, en la casa y en la escuela, el almacenar frutas y verduras en casa, exposición a árboles y pasto en casa y trabajo.

Aumento el riesgo para dermatitis: La exposición a plantas en la casa y en el trabajo, y la exposición a árboles en la casa y en la escuela.

Aumento el riesgo para conjuntivitis: Plantas en el trabajo, la mala ventilación en casa, la exposición a árboles en la casa, en el trabajo y en la escuela y la exposición a pastos en casa.

Aumento el riesgo para rinitis: El aire acondicionado en casa y en la escuela y la mala ventilación en casa.

Los factores ambientales juegan un papel preponderante, en la presencia de enfermedad alérgica. Cabe mencionar que no se puede establecer un solo factor ambiental para la presencia de enfermedad alérgica, sino una asociación entre distintos factores. (9).

Con relación a la patologías se observó que la más frecuente fue; rinitis alérgica con un 72.6%, seguida del asma con 30.5%, por otro lado se confirma lo mencionado en otros estudios, donde se encuentra también a la rinitis alérgica con mayor frecuencia y donde también se menciona que la prevalencia de rinitis alérgica, va en aumento. (1, 9,27).

La agudización de la enfermedad alérgica se reportó con mayor frecuencia en los meses de noviembre diciembre y enero, seguidas de los meses de agosto septiembre u octubre. Con lo anterior no encontramos relación con los meses de mayor polinización que serian los meses correspondientes a la primavera y otoño, sin embargo cabe mencionar que algunas plantas polinizan todo el año.

En un estudio realizado en el centro médico nacional de Torreón en donde se estudio la concentración de polen en el ambiente y su relación con la función pulmonar de pacientes asmáticos, se encontró que la mayor concentración de polen coincide con la mayor concentración de humedad en el ambiente, sin embargo el efecto del polen sobre las vías respiratorias, se observo durante el invierno, cuando el clima es más frío posterior al periodo de lluvias, también encontraron que el polen de las *amaranthaceas* y *chenopodaceas*, (que fueron las más frecuentes en ese estudio), se encontraban aun en el ambiente en invierno, pero con menor concentración, ellos sugieren, otro estudio de investigación, para determinar por qué en esta época son mas alérgicas o por que el paciente se encuentra más sensibilizado.

Observamos que las pruebas cutáneas positivas más frecuentes a malezas fueron: el *Cynodon dactilon*, *Betula occidentalis*, *Betula Verruvosa*, *Olcus lanatus*.

Para los pólenes: fueron *Quercus vellutina*, *Quercus Alba*, y *fraxinus americana*. Para los pastos: *sorghum halepense*, *lolium perene*, *poa pratense* y *avena sativa*.

Estos resultados, no se relacionan con otros estudios realizados en México(1,9,21,28,29) solo coinciden en algunos alérgenos positivos, en diferentes estudios, por ejemplo, en un estudio realizado en el distrito federal, para determinar la hipersensibilidad inmediata a pólenes en pacientes alérgicos, los resultado fueron semejantes para *Quercus sp* y *fraxinus*,

no así para, *Amaranthus palmeri*, *Shinnus molle* y *Phleum prestense*, que aunque fueron predominantes, no fueron los más frecuentes en nuestro estudio. En el estudio realizado por López C. y col. encontró predominio de *amaranthus* y *chenopodium* hasta con un 57%, En nuestro estudio, también se encontraban en prevalencias altas, pero no fueron las más frecuentes.

De aquí la importancia de realizar mayor número de estudios que relacionen no solo los porcentajes de positividad en la determinación de hipersensibilidad inmediata, sino también en la frecuencia de pólenes en el ambiente, en el medio en el que se desenvuelve el paciente, para efectuar pruebas cutáneas según la zona e instituir el tratamiento específico y adecuado para cada paciente. A partir de esto es que consideramos importante la realización de este tipo de estudio a nivel regional, para conocer cuáles son los alérgenos que se encuentran sensibilizando a nuestra población.

En la mayoría de las pruebas cutáneas se observó positividad para más de un alérgeno, y al relacionarlas con la enfermedad alérgica observamos que para asma se presentó con mayor frecuencia; *Quercus vellutina*, *Quercus alba* y *Betula occidentalis*. Para conjuntivitis observamos con mayor frecuencia: *Sorghum halepense*, *Quercus vellutina* y *Chenopodium album*. Para dermatitis con más frecuencia se encontró; *Holcus lanatus*, *Dhalia* y *Agrotis alba*. Para Rinitis se observó con mayor frecuencia; *Quercus vellutina*, *Quercus Alba* y *Sorghum Halepense*.

Sin embargo al estimar el riesgo para la enfermedad alérgica y los aeroalergenos observamos lo siguiente:

Aumenta el riesgo para asma: *Tithonia tibifor*, *Lolium perene*, *Sorghum halepense*, *Zea Mayz*, *Quercus vellutina* y *Betula verrucosa*.

Aumenta el riesgo para rinitis: *Cynodon dactylon*, *Betula verrucosa*, *Betula occidentalis*, *Fraxinus americana*, *Quercus* y *vellutina*.

No se observo aumento de riesgo en las pruebas positivas relacionadas con conjuntivitis y dermatitis.

En cuanto a la relación de los síntomas referidos por los pacientes, con las pruebas cutáneas positivas. Se observo que las pruebas positivas más frecuentes, en los pacientes, que refirieron alguno o más de los siguientes síntomas: rinorrea, estornudos, prurito cutáneo, lagrimeo, prurito nasal, tos, fue; *Quercus vellutina*.

En los pacientes que refieren sibilancias y/o piel seca; se observo pruebas cutáneas positivas con más frecuencia a: *Cynodon dactilon*.

Para erupción cutánea; *Betula occidentalis*. Tos y/o prurito nasal; *Sorghum halpense*.

No existen estudios previos recientes que permitan correlacionar en México el riesgo de exposición a aeroalérgenos específicos y síntomas alérgenicos específicos.

Llama la atención por un lado que muchos de los aeroalergenos a los que se encontraron reacciones de hipersensibilidad positiva, no figuran dentro del Stand convencional de pruebas cutáneas, es por ello que resulta difícil encontrar estudios previos en nuestro medio, por otro lado la alta frecuencia de sensibilización con pólenes malezas y pastos, no reportadas en el estado como alérgenic, necesita un análisis detallado de las condiciones de reforestación en el estado y de otras alteraciones ambientales introducidas. Esto repercute en las políticas estatales de salud.

CONCLUSIONES

El tabaquismo y el alcohol, son importantes factores de asociación el tabaquismo aumenta el riesgo hasta 3.74 veces más de desencadenar asma. El alcohol es de considerar ya que lo aumenta a 1.76 veces.

Así como el hábito de tomar café aumenta la probabilidad de desencadenar asma y conjuntivitis con un OR de 1.1 y 1 respectivamente.

El alcoholismo también es un factor de riesgo para rinitis.

El fumador pasivo eleva la probabilidad de desencadenar rinitis a 1.13 veces.

De aquí que el médico familiar debe identificar a los pacientes que tienen mayor riesgo de desencadenar enfermedad alérgica, principalmente si tienen antecedentes familiares de atopia, y aplicar medidas preventivas tratando de cambiar los malos hábitos en su paciente.

El ambiente de trabajo es el de mayor riesgo para asma y de los factores que mayor asociación de riesgo presenta es la mala ventilación con un OR de 4.4.

En la dermatitis la casa tiene mayor riesgo, y la exposición a plantas y árboles fueron las de mayor riesgo con un OR de 1.065 y 1.08 respectivamente.

La casa también fue el sitio de mayor riesgo para conjuntivitis. Los factores con mayor asociación de riesgo fue en primer lugar la exposición a pastos, con un 2,46 de OR y la exposición a árboles con 1.25, así como la mala ventilación con 1.023 de OR.

Para rinitis el sitio de mayor riesgo fue la escuela y en ella los factores de mayor asociación de riesgo son: La mala ventilación y el aire acondicionado.

Los principales factores asociados que mayormente destacaron fueron la mala ventilación, el aire acondicionado y la exposición a plantas y árboles.

De lo anterior, podemos inferir que el médico familiar debe hacer énfasis en la prevención, evitando que el paciente con riesgo de desencadenar enfermedad alérgica, y en aquel con diagnóstico establecido, para su mejor control y manejo, la mala ventilación, el aire acondicionado, así como la exposición a plantas, árboles y pastos, que con mayor frecuencia son causa de enfermedad alérgica en la ciudad de Morelia, y que adelante se describen.

Las malezas que más frecuentemente causan enfermedad alérgica en la ciudad de Morelia son: *Cynodon dactylon*, *Betula occidentalis*, *Betula Verruvosa*, *Olcus lanatus*.

Los pólenes que más frecuentemente causan enfermedad alérgica en la ciudad de Morelia son: *Quercus vellutina*, *Quercus Alba*, y *Fraxinus americana*.

Los pastos que con mayor frecuencia causan enfermedad alérgica en la ciudad de Morelia son: *Sorghum halepense*, *Lolium perene*, *Poa pratense* y *Avena sativa*.

Aumenta el riesgo para asma: *Tithonia tibifor*, *Lolium perene*, *sorghum halepense*, *Zea Mayz*, *quercus vellutina* y *Betula verrucosa*.

Aumenta la probabilidad de desencadenar rinitis: *Cynodon dactylon*, *Betula verrucosa*, *Betula occidentalis*, *Fraxinus americana*, *Quercus* y *vellutina*.

El alérgeno que causa mayor sintomatología en Morelia es: *Quercus vellutina*, seguida de *Cynodon dactylon*, así como *Betula occidentalis*.

Al reconocer los aeroalergenos de mayor frecuencia en la enfermedad alérgica, y aquellos que son factor de riesgo, podemos aplicar medidas preventivas y evitar o retrasar la aparición de las enfermedades alérgicas y llevar un mejor control del paciente alérgico.

Y por último si aplicamos un esquema para pruebas cutáneas de hipersensibilidad en el segundo nivel de atención, que incluyan los aeroalergenos que se encuentran en la tabla No 8, se cubre un buen porcentaje de aeroalergenos que causan enfermedad alérgica en Morelia.

La trascendencia de este estudio esperamos sea, reducción de costos por diagnóstico tardío y atención médica ineficaz, menor número de fallas terapéuticas, menor número de envíos al segundo nivel de atención, mejor control y manejo del paciente alérgico. Y lo más importante prevención de las enfermedades alérgicas.

BIBLIOGRAFIA

1. López L. Epidemiología de la alergia pediátrica en el Hospital General de México. OD Análisis orientado por problemas y basado en evidencias de 1,000 pacientes. *Alergia, Asma e inmunología pediátricas* 1999; 8(1):17-20.
2. Carrada B. Asma: Prevalencia, patogenia y perspectivas de los nuevos tratamientos. *Rev. Alergia Méx.* 2002; XLIX (3):87-94.
3. Peña E, López P, Huerta L. Calendarización de síntomas agudos de asma crónica y su correlación con aeroalergenos. *Alergia, Asma e inmunología Pediátricas* 1998; 7 (2):60-66.
4. Venge P, Monitoring the allergic inflammation. *Allergy* 2004; 59:15-25.
5. Laguna R, Gómez S, Lavin J, Mateos J, Núñez M, Chavito T. Reacción alérgica: principios generales. En *Tratado de farmacoterapia en alergología*. Ed Luzán 5 ed SA. Madrid. 2002 pp 55-78.
6. Páez B, Del Río N, Lerma O, Sienna M. Comparación de 4 extractos alérgenicos para el diagnóstico de hipersensibilidad tipo 1 en niños con rinitis alérgica en el HIM FG. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas* 2002;10 (1):16-20
7. Reyes R, Del Río N, Ávila C, Bermejo G, Rosas V, Sienna M. Medición de la flujometría en niños alérgicos a ácaros antes y después del reto con pruebas por Prick. *Rev. Alergia Méx.*; XLVI (5):136-139.
8. Hernández L, Hernández D, Martínez- Cairos. Alérgenos frecuentes en el valle de México en niños. *Rev Alergia Méx* 1999;46(1):23-26

9. Vásquez F, Sánchez H. Instrumento diagnóstico para la rinitis alérgica. *Alergia México* 2000;47(4):128-133.
10. Mejía C, López L, Sernas R, López L. Perfil Clínico de los pacientes alérgicos atendidos en la unidad de pediatría del Hospital General de México, SSA. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas* 2000; 9 (5):158-164.
11. Lara P. Prevalencia del asma infantil al nivel del mar. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas* 2001;10(3):88-92.
12. Espinosa P, Meza V, Orozco M, Rosales G, Ortega M, Huerta L. Sensibilización temprana a aeroalérgenos en una población pediátrica Mexicana. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas* 1999; 8 (6): 165-169.
13. Limberg A, Nielsen N, Madsen F, Frolund L, Drksen A, Jorgensen T. Smoking and the development of allergic sensitization to aeroallergens in adults: The Copenhagen Allergy Study. *Blackwell Science Ltd.* 2001; 31 (9): 1409-1417.
14. Schafer T, Ruhdorfer S, Weigl L, Wessner D, Heinrich J, Wichmann H Ring J. School education and allergic sensitization in adults. *Allergy* 2001; 56 (12):1206-1210.
15. López C, Cuahutemoc B, Rincón C, Borja A, Gómez M, Téllez V, et al. Función respiratoria en niños alérgicos y su relación con la concentración ambiental de polen. *Alergia México* 2003;I(4):129-146.
16. Meza V. Cambios en la sensibilidad a alérgenos. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas* 1999;8(6):161-164.

17. Ceballos M, González M, Jiménez G, Peralta B, Tah A. Costo directo del tratamiento médico del paciente asmático en el servicio de urgencias pediátricas en un hospital de segundo nivel de atención médica. *Alergia México* 2003; L(2):43-47.
18. INEGI Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 2002.13/01/03
19. Secretaria de medio ambiente y recursos naturales. México 2000. 13/01/03
20. Hemmer W, Focke M, Wantke F, Jager S, Gotz M, Jarisch R. Oilseed rape pollen is a potentially relevant allergen. *Blackwell Science Ltd.* 1999; 27(2):156-61.
21. Jiménez C, Almendarez F, Correa B, Orozco M, Huerta L. Pruebas cutáneas por prick en pacientes con dermatitis atópica. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas.*1999;8(6):152-159.
22. Rojas M, Legorreta S, Overa G. Prevalencia y factores de riesgo de asma en municipios del estado de Guerrero, México. *Revista Alergia México* 2001; XLVIII(4):114-117.
23. Linneberg A, Nielsen N, Madsen F, Frolund L, Dirksen A, Jorgensen T. Smoking and development of allergic sensitization to aeroallergens in adults: a perspective population-based study. *The Copenhagen Allergy Study. Allergy* 2001;56 (4) 328-332.
24. Jaime M. Flora de la República Mexicana. *Rev Alergia Méx* 1999; XLV(4): 98-111.
25. Secretaria de Salud en el Estado de Michoacán. Departamento de Estadística 2002. 13/01/03.

26. Sienra j, Lerma L, Río E, Ávila L, Montejo M. Determinación de hipersensibilidad inmediata a pólenes en pacientes alérgicos del Distrito Federal. *Alergia México* 2000. XLVII(1):3-11
27. Meza M, Espinosa S, Orozco S, Rosales M, Huerta J. Cambios en la sensibilidad de alérgenos intra domiciliarios y extra domiciliarios en la Ciudad de México: Estudio de 2000 niños a lo largo de diez años. *Alergia e Inmunología Pediátrica* 1999, 8(6):160-164
28. HGR No1 IMSS Morelia Michoacán. Dirección Médica de Epidemiología 2002. 13/01/03
29. Ruiz G, Vega B, Shion S, García A, Vargas C, Chiarella O. Prevalencia y presentación estacional de rinitis alérgica en la población escolar de Santiago de Surco- Lima, Perú. *Bol Med Hosp Infant Mex.*1999;54 (6):276-281.
30. Vásquez N; Salas R, Múgica M, Beltrán G. Prevalencia y factores de riesgo para conjuntivitis alérgica en población infantil. Estudio comparativo efectuado en dos comunidades. *Rev Alergia Méx* 2002;XLIX(2):33-41.
31. Rodríguez S, Rodríguez G, Silva P. Ensayo clínico diagnóstico en pacientes alérgicos con extracto de polen de *Parthwenium hysterothorus* L. *Rev Alergia Méx.* 2001; XLVIII (2):45-47.
32. Siles G, Camarena M, Muñoz E, Goldaracena T. Utilización de vacunas antialérgicas en Aragón en 2001. *Alergología Inmunología Clínica* 2004;19:153-159.
33. Vásquez N Santos D, Martínez B, Caballero R, Morales G, Prado L. El paciente asmático y su dinámica familiar. *Rev Alergia México* 2003;L(6):214-219.

34. Svanes C, Jarvis D, Chionn S. Early Exposure Children in family and Day Care as Related to Adult Asthma an Hay Fever: Results From the European Community Respiratory Health Survey. *Thorax* 2002; 57(11): 945-950.
35. Braun- Fahrlander C, Riedler J, Herz U. Enviromental Exposure to Endotoxin and Its relation to Asthma in School- Age Children. *New Engl Med* 2003;347:869-877.
36. González J, Gómez J, Orea M. Hiperrespuesta de las vías aéreas en los pacientes con rinitis alérgica y no alérgica. *Rev. Alergia Méx* 2003;50(3):86-90.
37. Cisneros V, Alvarado C. Prevalencia de rinitis alérgica en la ciudad de Durango, México. *Rev. Alergia México* 2004;51(2):49-53.
38. Martínez- Olivares R, López García A, Paz- Martínez D. Impacto del tratamiento alergologico integral en la calidad de vida de pacientes con rinitis alérgica. *Revista Alergia México* 2002;49(2):42-45.
39. Dobarganes Y, Abdo A, Arias A, Rodríguez J. Repercusión del destete precoz en la incidencia de enfermedades alérgicas durante la primera infancia. *Alergia e Inmunología Pediátricas* 2000; 9(4):121-25.
40. Sátir V. *Psicoterapia familiar conjunta*. 2da ed. México: La prensa médica Mexicana, 1986, pp: 23-45.
41. Linton R. *La historia natural de la familia, en la familia*. 5° ed. Barcelona: Península, 1978; pp: 5-24.

Anexo 1
CUESTIONARIO ALERGOLOGIA

1) Nombre _____ Edad _____

2) Domicilio _____ Sexo _____

3) Población _____ Teléfono _____

4) Ambiente:	Urbano	Tipo de casa:	Tabique / concreto
	Rural		Teja / concreto
	Suburbano		Adobe / teja
			Madera
			Otros _____

- 5) a) Cálido subhúmedo con lluvias en verano
 b) Semi cálido húmedo con abundantes lluvias en verano
 c) Semi cálido sub húmedo con lluvias en verano
 d) Templado húmedo con abundantes lluvias en verano
 e) Templado sub húmedo con lluvias en verano
 f) Semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano
 g) Semi seco muy cálido y cálido
 h) Seco muy cálido y cálido

6) Afiliación: IMSS _____ Turno: _____

SSA _____

ISSSTE _____

7) Antecedentes patológicos familiares alérgicos

Materno	Paterno	Hermano
¿Quién? _____	¿Quién? _____	¿Quién? _____
Tipo de alergia _____	_____	_____

8) Antecedentes patológicos personales: _____

9) Animales domésticos: Sí No

Perro	Aves	Cucaracha	Otros ¿cuáles?
Gato	Conejo	Mosquitos	_____

10) Inicio de síntomas alérgicos

Menos de 1 año _____ 1 a 3 años _____ Más de 3 años _____

11) Tratamientos previos y duración: _____

12) Quien lo trató: Alergólogo Médico Familiar Especialista _____

13) Costo de la atención de la enfermedad por año: _____

14) Resultado del tratamiento: Sin cambios Mejoría parcial temporal
Mejora total temporal

15) Número de atenciones en urgencias por año: _____
Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

16) Número de hospitalizaciones por año: _____
Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

17) Diagnóstico actual: _____

18) Reacción alérgica: _____

19) Hábitos tóxicos:	Sí	No
Café	_____	_____
Tabaquismo	_____	_____
Alcoholismo	_____	_____
Fumador pasivo	_____	_____
Otros:	_____	_____

20) Lugar donde comenzaron los síntomas alérgicos: _____

21) Síntomas: Rinorrea _____ Disnea _____ Estornudos _____ Sibilancias _____
Prurito nasal _____ Tos más de 1 semana _____ Prurito cutáneo _____ Lagrimeo _____
Piel seca _____ Prurito ocular _____ Erupción con comezón _____

22) Época en que aparece la sintomatología:
Enero _____ Febrero _____ Marzo _____ Abril _____ Mayo _____ Junio _____
Julio _____ Agosto _____ Septiembre _____ Octubre _____ Noviembre _____ Diciembre _____

23) Ambiente intramuros:	Casa	Trabajo	Escuela
a) Refrigeración ó calefacción.	_____	_____	_____
b) Sitios de humedad.	_____	_____	_____
c) Mohos, Hongos, Lama.	_____	_____	_____
d) Uso frecuente de vaporizadores, nebulizadores, humidificadores.	_____	_____	_____
e) Presencia materiales orgánicos (madera, cartón).	_____	_____	_____
f) Recubrimientos (alfombras, cortinas, terol, tapiz).	_____	_____	_____
g) Plantas naturales.	_____	_____	_____
h) Almacenamiento de frutas, verduras, cereales.	_____	_____	_____
i) Mucho polvo.	_____	_____	_____
j) Cercanía granjas (avícola, ganadera, cuevas, otras).	_____	_____	_____
k) Ventilación e iluminación inadecuada.	_____	_____	_____
l) Cercanía a zonas de contaminación: Industrias	_____	_____	_____
Aguas residuales	_____	_____	_____
Basureros / Desechos	_____	_____	_____
m) Árboles.	_____	_____	_____
n) Pastos.	_____	_____	_____

24) La enfermedad alérgica altera su dinámica cotidiana: Sí No A veces

25) Puede usted pagar su tratamiento alergológico: Sí No A veces

26) Eosinofilos:_____ EMN: PI_____ PD_____ IgE Total:_____

Nota: Complemente, subraye, circule ó tache según corresponda la respuesta