

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE MEDICINA

PREVALENCIA DE SENSIBILIZACIÓN A ALERGENOS RESPIRATORIOS EN
PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DE ALERGOLOGÍA.

“CONSULTORIOS MONTE SINAI”, CUENCA, 2009-2011

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO

AUTOR: DOMINIQUE M. TOSI NELSON

DIRECTORA: DRA. CLAUDIA RODAS ESPINOZA

ASESOR: DR. JAIME VINTIMILLA MALDONADO

CUENCA, ECUADOR

SEPTIEMBRE, 2011

Contenido

Agradecimientos.....	v
Resumen	vii
Abstract	ix
Introducción	1
Objetivos	11
Metodología	13
Pacientes.....	13
Extractos Alergénicos	13
Pruebas Cutáneas.....	14
Análisis Estadístico	14
Resultados	17
Discusión.....	25
Conclusiones	31
Recomendaciones.....	33
Referencias Bibliográficas	35
Anexos.....	37

Agradecimientos

Agradezco a mis padres y a mi hermana por su apoyo incondicional todos estos años.

A mi abuelo David, por las largas noches que pasó a mi auxilio, sus brillantes ideas y sus conocimientos que hicieron posibles este trabajo.

A mi directora de Tesis por la valiosa información brindada que fue clave para la realización de este trabajo, por su apoyo, sus maravillosas ideas y su gran ayuda.

A mi asesor de Tesis por la motivación para continuar con este proyecto, su crítica constructiva y su paciencia.

Resumen

Objetivo

Determinar la prevalencia de sensibilización a alérgenos respiratorios en pacientes que acudieron a consulta externa del servicio de Alergología de “Consultorios Monte Sinaí”, durante el periodo comprendido entre enero 2009 a enero 2011.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, partiendo de los resultados obtenidos en los prick tests realizados a los pacientes que acudieron a consulta externa del servicio de alergología de “Consultorios Monte Sinaí” entre enero de 2009 a enero de 2011. El análisis estadístico de los datos recolectados se realizó con el programa SPSS 17.0.

Resultados

Se estudió 612 pacientes, de los cuales 50,5% fueron hombres y 49,5% mujeres, con edades comprendidas entre 9 meses y 83 años. El 73% de los pacientes estudiados presentaron atopia, encontrando que 85% de ellos estuvieron sensibilizados a ácaros, seguido de los pólenes de gramíneas en el 28% de la población estudiada. La rinitis alérgica fue el motivo de consulta más frecuente (58,5%), seguido de asma (3,9%), el 14,5% de los pacientes las presentaron de forma concomitante y el 7% de los pacientes referían otras afecciones asociadas.

Conclusiones

Los ácaros fueron los alérgenos que mayor prevalencia presentaron en todos los grupos etarios, seguidos del polen de gramíneas.

La condición de atopia presentó un aumento altamente significativo en las edades pediátricas y hasta los 19 años.

La procedencia no afectó la condición general de atopia pero alergenicos como *B. tropicalis* y cucaracha fueron significativamente más prevalentes en la costa y en el oriente.

El diagnóstico más frecuente fue rinitis, seguida de asma, que se presentaron juntas en un 14% de los casos.

Palabras Clave: Sensibilización, aeroalergeno, prick test.

Abstract

Aim

To determine the prevalence of sensitivity to respiratory allergens in patients who attended the Allergy Outpatient Clinic of “Consultorios Monte Sinai”, during the period between 2009 and 2011.

Materials and Methods

This is a descriptive study where information was taken from the results of prick tests conducted in patients who attended the Allergy Outpatient Clinic of “Consultorios Monte Sinai” during the period between January 2009 and January 2011. The statistical analysis was done through the program SPSS 17.0.

Results

The study included 612 patients, 50,5% were male and 49,5% were female. The age range went from 9 months to 83 years. Seventy three percent of the population had a positive reaction to at least one of the aeroallergens that were tested. The group of house dust mite allergens was the most prevalent with 85% of patients presenting a positive reaction, followed by the group of grass pollens in 28%. Allergic rhinitis was the most frequent cause of disease in the patients who attended (58,5%), followed by asthma (3,9%), 14,5% of patients presented with both rhinitis and asthma and 7% of patients referred other complaints as well.

Conclusions

Dust mites were the most prevalent allergen in all age groups, followed by grass pollen.

Atopy had a highly significant rise in pediatric age groups, up to 19 years of age.

Precedence didn't affect atopy, which was similar in all regions, but allergens like *B. tropicalis* and cockroach were significantly more prevalent in the coast and amazon regions.

The most frequent diagnosis was rinitis, followed by asthma, which presented together in 14% of cases.

Key Words: Sensitivity, aeroallergens, prick test.

Introducción

La hipersensibilidad es una reacción en la cual el Sistema Inmune monta una respuesta exagerada o inapropiada frente a un alérgeno, que causa lesión al huésped.

La hipersensibilidad de Tipo I es una reacción mediada por IgE, en la que esta inmunoglobulina se une a sus receptores en los mastocitos y basófilos, activándolos y generando la liberación de mediadores inflamatorios que causan diversas manifestaciones clínicas. Las enfermedades características de este tipo de hipersensibilidad son rinitis alérgica, asma, anafilaxia, eczema, entre otras. Estas reacciones son inmediatas, manifestándose desde pocos minutos hasta una hora después de la exposición al alérgeno ⁽¹⁾. Los individuos que presentan niveles altos de IgE circulante como respuesta a una amplia gama de proteínas están más predispuestos a presentar enfermedades alérgicas y son llamados “atópicos” y a su vez el desarrollo de atopia¹ está regulado por factores genéticos y medioambientales.

La rinitis alérgica es la enfermedad atópica más frecuente mundialmente, es causada por aeroalérgenos que reaccionan con mastocitos sensibilizados en la vía aérea y conjuntiva generando la sintomatología característica que incluye estornudos y tos.

El asma es una enfermedad obstructiva crónica de las vías aéreas inferiores y se caracteriza por exacerbaciones episódicas de obstrucción reversible de la vía aérea.

Se estima que 600 millones de personas sufren de rinitis y 300 millones de personas padecen de asma mundialmente ^{(2) (3) (4)}. Muchas enfermedades alérgicas han aumentado su prevalencia en los últimos años, siendo el asma, actualmente, la enfermedad crónica más común en niños ⁽⁵⁾, situación que se ha dado posiblemente

¹ Atopia (del griego *a* + *topos*, "sin lugar") Forma de alergia familiar que se acompaña de anticuerpos circulantes reagínicos (IgE). Predisposición familiar para padecer alergia a sustancias muy variadas e inocuas para la población general. (25)

por el aumento de contaminantes ambientales ⁽⁶⁾ o por una menor exposición a enfermedades infecciosas en la niñez.

La dermatitis atópica (DA) es una enfermedad alérgica de la piel de mecanismo mixto, mediada por IgE y por hipersensibilidad retardada. Esta enfermedad se ha visto relacionada con aeroalergenos, sobretodo ácaros, como se evidencia en un estudio realizado en Budapest, Hungría, donde de 14 pacientes atópicos, 11 presentaban sensibilización a *Dermatofagoides pteronyssinus* y/o *Dermatofagoides farinae*. Igualmente Tan y colaboradores, en Liverpool evidenciaron una mejoría importante de los síntomas de DA cuando había una reducción de la cantidad de ácaros en los hogares de los pacientes ⁽⁷⁾.

La prevalencia de enfermedades respiratorias alérgicas mediadas por IgE varía del 15 al 20% en diversas poblaciones. El estudio ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) ha identificado en Chile que 15-17% de escolares de 1° de básica y 10% de los de 8° de básica padecen de asma ⁽⁸⁾. En un estudio transversal efectuado entre abril de 1998 y mayo de 1999 en Ciudad Juárez, Chihuahua, México, a una muestra aleatoria de 6,174 niños de 53 escuelas se le aplicó la metodología propuesta por el ISAAC y se determinó que la prevalencia acumulada de asma por diagnóstico médico y sibilancias fue de 6.8% y 20%, respectivamente. La prevalencia de rinitis por diagnóstico médico fue de 5.0%. Los síntomas severos de asma fueron significativamente más prevalentes en el grupo de 6-8 años y en los meses de otoño ⁽⁹⁾.

Entre los factores de riesgo para asma y rinitis alérgica, según las últimas guías del GINA Update 2010 ⁽⁴⁾ y ARIA 2008 ⁽³⁾, respectivamente, están los alergenos aeroportados que causan sensibilización y alergia mediada por IgE en pacientes

atópicos. En varios estudios se ha determinado que personas con una prueba cutánea positiva o detección de IgE tienen un riesgo significativamente mayor de tener asma. Por ejemplo, Arruda y colaboradores determinaron la relación entre asma y la sensibilización a alergenitos como ácaros y epitelio de gato dentro de sus hogares en Sao Paulo, Brasil y determinaron que 19 de los 20 pacientes sensibles a ácaros tenían niveles elevados de IgE específica para *D. pteronyssinus* y 13 de los 20 pacientes tenían niveles elevados para *Blomia tropicalis*, recomendando el estudio de estos dos ácaros a futuro ⁽¹⁰⁾.

Los aeroalergenitos son partículas transportadas por el aire que son capaces de inducir reacciones alérgicas respiratorias, cutáneas o conjuntivales en personas sensibilizadas, son responsables de múltiples síntomas respiratorios y se pueden encontrar tanto en el ambiente intradomiciliario como en el extradomiciliario, siendo característicos en cada uno de ellos y en diferentes áreas geográficas.

El espacio intradomiciliario que acumula polvo doméstico, tiene altas concentraciones de alergenitos, siendo los más importantes los ácaros que se han visto vinculados con rinitis alérgica, asma y dermatitis atópica, especialmente las especies *D. pteronyssinus* y *D. farinae* ⁽⁵⁾. En Estados Unidos, *B. tropicalis* ocupa el cuarto lugar entre las especies más conocidas de ácaros domésticos ⁽²⁾. En un estudio realizado en Tehuacán y Camagüey, México, se vio que de pacientes que consultaban por enfermedades respiratorias, sobre todo asma bronquial, un 82% presentaba prueba cutánea positiva a ácaros ⁽¹¹⁾. A su vez en Camagüey, Cuba, se encontró que el prick test tiene una sensibilidad del 99% y una especificidad del 97% para *D. pteronyssinus* y de 94% y 97%; y 84% y 94% para *Dermatophagoides siboney* y *B. tropicalis* respectivamente ⁽¹²⁾.

En el ambiente intradomiciliario existen también desechos de insectos como la cucaracha y proteínas de la piel de animales como gatos y perros que actúan como alérgenos aerotransportados causando diversa sintomatología. Los alérgenos derivados de los desechos de cucaracha están fuertemente ligados al asma y en menor proporción se han visto relacionados con síntomas nasales.

En los servicios de salud las partículas de látex cobran también importancia como aeroalérgenos, llegando a presentar sensibilización de 13% en trabajadores de la salud en países como Chile ⁽¹³⁾ y 12% en trabajadores de quirófanos de hospitales del Austro Ecuatoriano (datos en prensa).

Los ácaros son una subclase de arácnidos que viven en restos de piel y otros desechos, miden de 0,2 a 0,4 mm y requieren una temperatura entre 18 y 26°C con humedad de hasta 80%. Los ácaros producen partículas fecales que contienen gran cantidad de enzimas celulares y miden de 20 a 50 micrómetros, se acumulan en grandes cantidades en alfombras, colchones, almohadas, entre otros, y son capaces de causar respuesta inmunológica. El primer alérgeno de ácaro que fue reconocido y purificado deriva de las excretas de *D. pteronyssinus* y se llamó Der p 1 ⁽¹⁴⁾. La IgE dirigida contra Der p 1 se da en un rango del 50 - 70% en el suero de pacientes alérgicos ⁽¹⁵⁾. Las principales especies de ácaros pertenecen a la familia *Pyroglyphidae*, siendo las más frecuentes y abundantes: *D. pteronyssinus* que es la especie de ácaros intradomiciliarios más importante en Europa Occidental, Australia, Inglaterra y Nueva Zelanda; *D. farinae*, que es común en Estados Unidos y Japón; y *Euroglyphus maynei*. De la familia *Echimyopodidae*, *B. tropicalis* tiene importancia en trópicos y subtrópicos sobretodo en el cinturón del Trópico, Suramérica y el Sureste Asiático ⁽¹⁵⁾. Se estima que del 1 al 2% de la población mundial (65-130 millones de habitantes) presenta alergia a ácaros ⁽¹⁶⁾.

Tabla 1. Clasificación taxonómica de los principales ácaros productores de alergia

Familia	Genero	Especie
<i>Acarida</i>	<i>Acarus</i>	<i>A. siro</i>
	<i>Aleuroglyphus</i>	<i>A. ovatus</i>
	<i>Tyrophagus</i>	<i>T. putrescentiae</i>
<i>Chortoglyphidae</i>	<i>Chortoglyphus</i>	<i>C. arcuatus</i>
<i>Glycyphagidae</i>	<i>Glycyphagus</i>	<i>G. dometicus</i>
	<i>Lepidoglyphus</i>	<i>L. destructor</i>
	<i>Blomia</i>	<i>B. kulagini</i>
		<i>B. tropicalis</i>
		<i>B. freemani</i>
<i>Gohieria</i>	<i>G. fusca</i>	
<i>Pyroglyphidae</i>	<i>Dermatophagoides</i>	<i>D. pteronyssinus</i>
		<i>D. farinae</i>
		<i>D. microceras</i>
		<i>D. siboney</i>
	<i>Europhyphus</i>	<i>E. maynei</i>
<i>Tetranychidae</i>	<i>Tetranychus</i>	<i>T. urticae</i>

Fuente: (17)

La *Blatela germanica* o cucaracha común, es frecuente en clima cálido y en casas o apartamentos con calefacción. Presenta alergenos que derivan de heces, saliva y desechos de sus cadáveres y están ampliamente ligados a enfermedades alérgicas⁽¹⁸⁾.

Los alergenos extradomiciliarios como granos de polen, esporas de hongos, emanaciones de animales y desechos biogénicos, pueden ser causa de enfermedades respiratorias.

Entre los pólenes de importancia alérgica están los producidos por gramíneas de los cuales se han descrito más de 600 géneros y 10,000 especies en el mundo. Más del 95% de las especies alérgicamente importantes pertenecen a 3 subfamilias:

Pooidae, Chloridoideae y Panicoideae; en zonas templadas domina la subfamilia Pooidae que abarca hasta 70-85% de las gramíneas en Canadá y el noroeste de Estados Unidos, mientras Cynodon y Dactylon de la subfamilia Chloridoideae son alérgenos prevalentes en las zonas cálidas del mundo. El tamaño de los gránulos de polen de las gramíneas varía entre 20 a 110 micrómetros, y son de mayor importancia alérgica los menores a 50 micrómetros⁽¹⁹⁾.

Tabla 2. Gramíneas alérgicas comunes (familia Poaceae).

Subfamilia	Género/Especie	Nombre Común
Chloridoideae	<i>Cynodon dactylon</i>	Bermuda grass (pasto Bermuda)
Panicoideae	<i>Paspalum notatum</i>	Bahia grass (pasto Bahía)
	<i>Sorghum halepense</i>	Johnson grass (pasto Johnson)
Pooideae	<i>Dactylis glomerata</i>	Orchard grass
	<i>Festuca pratensis</i> (<i>elatior</i>)	Meadow fescue (festuca de los prados)
	<i>Lolium perenne</i>	Perennial ryegrass (ray-grass inglés)
	<i>Poa pratensis</i>	Kentucky bluegrass (pasto azul Kentucky)
	<i>Agrostis gigantea (alba)</i>	Redtop, bent grass
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Sweet vernal grass
	<i>Phleum pratense</i>	Timothy grass (fleo)

Fuente: (19)

Otras plantas que cobran importancia por pólenes que son transportados por el aire son las malezas. Dentro de estas, la familia de quenopodio que comprende alrededor de 75 géneros mundialmente y florecen en Norteamérica de agosto a octubre. Las

especies de ambrosía son de los alergenos más importantes en Norteamérica, actualmente han invadido Hawaii, Europa y Japón y tienen gránulos de polen esferoidales que miden entre 15 y 25 micrómetros. Artemisa es una de las malezas más dispersas en el noroeste de América, se ha reportado que florecen en diferentes épocas del año y junto con Parietaria cobran importancia también en Europa ⁽¹⁹⁾.

Existen árboles con importancia alérgica, entre ellos la familia de las coníferas que incluyen el pino y el ciprés, distribuidos mundialmente. El abedul, aliso, avellano y roble (con cinco géneros en América del Norte) se encuentran en zonas templadas y árticas del hemisferio norte. Los arces con más de 100 especies en Norteamérica y el álamo de Virginia que produce granos de polen entre 25 y 35 micrómetros de diámetro se extienden ampliamente en América del Norte y son importantes fuentes de aeroalergenos ⁽¹⁹⁾.

Las esporas y partículas de hongos se distribuyen en todo el mundo excepto en las regiones polares, pueden causar micosis broncopulmonares alérgicas, sinusitis micótica alérgica, rinitis alérgica y asma; en estas dos últimas se ha demostrado que es común la sensibilidad mediada por IgE a alergenos fúngicos. Algunos hongos como *Fusarium*, *Phoma*, *Cephalosporium* y *Trichoderma* liberan esporas en presencia de agua, como en momentos de lluvia, neblina o en la humedad de la noche, mientras que otras como *Cladosporum*, *Alternaria*, *Epicoccum*, *Helminthosporium* y algunas especies de *Aspergillus* y *Penicillium* liberan esporas aerotransportadas y en condiciones secas. Los hongos que tienen importancia como aeroalergenos son: *Cladosporum* y *Alternaria* en zonas templadas, sobretodo en meses de verano y otoño; *Aspergillus*, que se ha visto relacionada con asma y rinitis alérgica y *Penicillium* tienen una amplia distribución y muchas veces se encuentran en mayor concentración en el ambiente intradomiciliario ⁽¹⁹⁾.

En Westchester, Nueva York, se estudió a 100 pacientes con prick test y se determinó que 31 pacientes tenían prueba positiva para uno o más antígenos de árboles, 30 pacientes presentaban prueba positiva para antígenos de gramíneas o malezas y 30 pacientes presentaban prueba positiva para antígenos de ácaros, sobre todo *D. farinae*. Se probó también sensibilidad al antígeno de cucaracha que fue positiva en el 11% de los pacientes y para hongos fue positiva en el 9% de los pacientes⁽²⁰⁾.

Con lo mencionado anteriormente, se puede afirmar que las enfermedades respiratorias por hipersensibilidad tipo I (rinitis alérgica y asma) y las reacciones cutáneas alérgicas por mecanismo mixto (dermatitis atópica) son de gran importancia clínica y epidemiológica en Latinoamérica y el mundo e incrementan anualmente los costos de la salud. Esto genera una invitación a desarrollar nuevos estudios que promuevan medidas preventivas con el fin de disminuir la incidencia de este tipo de enfermedades y así contribuir positivamente en la calidad de vida de los individuos.

En nuestra ciudad existe una aparente alta prevalencia de enfermedades de origen alérgico, que es demostrable por el número de pacientes que acuden a la consulta de alergología manifestando síntomas compatibles con patología alérgica respiratoria, sin embargo no hay publicaciones locales que corroboren este fenómeno ni estudios que identifiquen los alérgenos a los que más comúnmente esta sensibilizada la población.

Es de importancia epidemiológica identificar los pacientes que presentan enfermedades alérgicas respiratorias en la zona y realizar estudios que contribuyan

al reconocimiento de los agentes alérgicos más comunes, permitiendo generar medidas preventivas a futuras complicaciones.

Objetivos

- General: Determinar la prevalencia de sensibilidad a alergenios respiratorios en pacientes que acuden a consulta externa del servicio de Alergología de “Consultorios Monte Sinaí”, durante el periodo comprendido entre enero 2009 y enero 2011.
- Específicos:
 - Describir el grupo de pacientes estudiados, de acuerdo a sexo, edad, procedencia y enfermedad clínica de base.
 - Determinar cuáles son los principales aeroalergenios responsables de sensibilización y la estratificación según edad y diagnóstico clínico de base.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo sobre la base de datos de los resultados de prick test realizados a 612 pacientes ambulatorios que acudieron al servicio de Alergología de Consulta Externa de Monte Sinaí en Cuenca, entre enero de 2009 a enero 2011. Se utilizó el universo de estudio para el análisis de los datos que se hizo en el programa SPSS 17.0. Se utilizaron como herramientas estadísticas para el análisis de los datos: porcentajes y chi cuadrado.

Pacientes

Se tomó información de la base de datos de los resultados de la prueba de prick test de fichas de 612 pacientes que acudieron al servicio de Alergología de Consulta Externa de Monte Sinaí en Cuenca, Ecuador, entre enero de 2009 y enero 2011, de ambos sexos con edades entre 9 meses y 83 años, que fueron casos incidentales. Además se tomo en cuenta que estos pacientes acudieran por presentar alguna enfermedad de aparente origen alérgico y que no hayan tomado antihistamínicos en los cinco días previos. No fue necesario elaborar consentimiento informado pues no hubo trabajo directo con los pacientes. Se respetó el anonimato, identificando a los sujetos de estudio mediante un código. No hubo otras consideraciones éticas.

Extractos Alérgicos

Se utilizaron 21 extractos de alérgenos respiratorios estandarizados ALK-ABELLÓ® (España) donde se incluyeron pólenes de árboles (fresno y sáliz), gramíneas (mezcla² y cynodon) y malezas (plantago, quenopodio, artemisa, ambrosía y parietaria), esporas de hongos (alternaría, aspergillus, cladosporum y penicillium), epitelios de animales (gato, perro y mezcla de plumas), extractos de ácaros (*D. farinae*, *D. pteronyssinus* y *B. tropicalis*), cucaracha y látex. Se valoró

² Dactilis, festuca, lolium, phleum y phoa.

también la respuesta cutánea a control positivo con histamina al 1% y control negativo con suero fisiológico.

Pruebas Cutáneas

Se analizaron resultados de pruebas de lectura inmediata realizadas con el método de prick test modificado, que consiste en colocar una gota de cada extracto alérgico con 2 cm de distancia entre cada uno en la cara volar del antebrazo. A continuación se insertó una lanceta en la superficie epidérmica a través de cada una de las gotas colocadas anteriormente, en ángulo agudo y sin provocar sangrado. Los resultados de cada prueba fueron ingresados en una base de datos con la información pertinente de cada paciente para la creación de fichas personales. Se consideró como respuesta positiva una pápula igual o mayor a 3 mm de diámetro sobre el control negativo y con cualquier respuesta positiva se clasificó a los pacientes como atópicos. Se reportó la presencia o ausencia de dermatografismo³ observando la reacción cutánea obtenida al control negativo con suero fisiológico. Se evaluó la pertinencia del momento adecuado para el test en presencia de un control positivo de 3 mm en adelante.

Análisis Estadístico

Los resultados obtenidos de cada una de las fichas fueron ingresados al programa estadístico SPSS 17.0 en el que se analizó el universo de los pacientes, obteniendo las características del mismo, la mediana de la edad, la frecuencia de atopia, dermatografismo y de los alérgenos valorados, definiendo cuales presentaron mayor importancia alérgica, así como su relación con el diagnóstico de base de los

³ Dermatografismo o Urticaria Facticia, caracterizada por aparición de habones locales en zonas de la piel sometidas a roce. Estos individuos tienen riesgo de presentar falsos positivos.

pacientes y con las variables estudiadas. Se comparó diferentes grupos obtenidos de la población con chi cuadrado para valorar su significado estadístico.

Resultados

De los 612 pacientes incluidos en el estudio 309 fueron hombres (50,5%) y 303 fueron mujeres (49,5%). El rango de edad fue entre 9 meses y 83 años con una mediana de 7 años, primer cuartil de 5 años y tercer cuartil de 12 años. Se distribuyó a los pacientes en 6 grupos etarios de forma arbitraria: menores de 5 años (34,8%); de 6 a 12 años (35,5%); de 13 a 19 años (10,3%); de 20 a 45 años (4,2%); de 46 a 65 años (2%) y mayor o igual a 66 años (13,2%) (Ver Anexo 1).

Tabla 3. Distribución del grupo de estudio según condición de atopía y grupo etario. “Consultorios Monte Sinaí” 2009-2011.

Condición de atopía					
Grupos de edades			Positivo	Negativo	Total
	0 a 5 años	Número	145	68	213
		Porcentaje	68%	32%	100.0%
	6 a 12 años	Número	168	49	217
		Porcentaje	77,4%	22,6%	100.0%
	13 a 19 años	Número	52	11	63
		Porcentaje	82,5%	17,5%	100.0%
	20 a 45 años	Número	21	5	26
		Porcentaje	80,7%	19,3%	100.0%
	46 a 65 años	Número	9	3	12
		Porcentaje	75%	25%	100.0%
	66 años y más	Número	52	29	81
		Porcentaje	64.2%	35.8%	100.0%
	Total			447	165

Realizado por Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

De los 612 pacientes valorados, 447 pacientes (73%) presentaron alguna respuesta positiva equivalente a atopía. De los 447 pacientes atópicos 38% tuvieron respuesta positiva a pólenes, 84,7% a ácaros, 26,8% a epitelios de animales, 15,4% a alergeno

de cucaracha (*Blatella germanica*) y 3,8% a látex (Ver anexo 2). Es importante recalcar que los pacientes pudieron presentar respuesta positiva a más de un alérgeno. Además se obtuvo la sensibilización por grupo etario que se expone en la Tabla 3 en la que se evidencia que la positividad al prick test aumenta con la edad de forma altamente significativa ($p = 0,006$) hasta los 19 años.

Se analizó la sensibilización a cada uno de los alérgenos en el universo estudiado, que se expone en las Tablas 4 y 5.

Tabla 4. Distribución del grupo de estudio según atopía a Alérgenos Extradomiciliarios: Pólenes. “Consultorios Monte Sinaí” 2009-2011.

Grupos de alérgenos	Alérgenos Extradomiciliarios	N	Porcentaje
Arboles	Fresno	8	1.79%
	Sáliz	11	2.46%
Gramíneas	Mezcla de gramíneas	124	28.19%
	Cynodon	72	16.11%
Malezas	Plantago	78	17.45%
	Quenopodio	50	11.19%
	Artemisa	8	1.79%
	Ambrosía	15	3.36%
	Parietaria	5	1.12%
Hongos	Alternaria	12	2.68%
	Aspergillus	5	1.12%
	Cladosporum	12	2.68%
	Penicillium	6	1.34%

Realizado por Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

Tabla 5. Distribución del grupo de estudio según condición de atopia a Alergenos Intradomiciliarios. “Consultorios Monte Sinaí” 2009-2011.

Grupos de alergen	Alergenos Intradomiciliarios	N	Porcentaje
Animales	Epitelio Gato	85	19.02
	Epitelio Perro	81	18.12
	Mezcla plumas	25	5.59
Ácaros	D. farinae	334	74.72
	D. pteronyssinus	338	75.62
	B. tropicalis	229	51.23
Cucaracha	<i>Blatela germanica</i>	69	15.44
Látex	Látex	14	3.13

Realizado por Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

Se obtuvo la prevalencia de sensibilización a los grupos de alergen según grupo etario que se resume en el Grafico 1 (ver también Anexos 3 y 6) donde se evidencia una tendencia ascendente hasta los 19 años de edad. Se compararon los primeros 3 grupos etarios (menores de 5 años, de 6 a 12 años y de 13 a 19 años) y se evidenció que los pólenes y ácaros presentan un aumento de la prevalencia altamente significativo con la edad ($p = 0,003$ y $p = 0,007$ respectivamente). La cucaracha presenta un aumento significativo de la prevalencia ($p = 0,044$) y los epitelios de animales también presentan un ascenso, pero no es significativo ($p = 0,126$). Para la segunda parte del gráfico, se comparó los últimos 3 grupos etarios (de 20 a 45 años, de 46 a 65 años y mayores o igual a 66 años) donde se evidenció una tendencia descendente que también es altamente significativa para pólenes y ácaros ($p = 0,003$ y $p = 0,0001$) pero no es un descenso significativo en el caso de la cucaracha ni de los epitelios animales ($p = 0,442$ y $p = 0,005$, respectivamente)

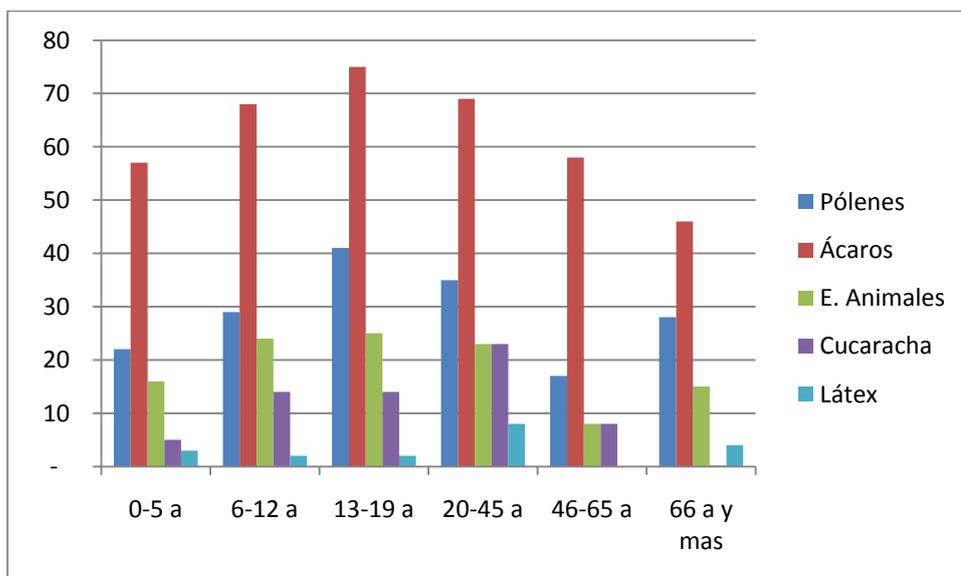
El látex tiene una prevalencia diferente siendo muy baja en la edad pediátrica pero presentando un aumento significativo ($p = 0,02957$) en el grupo de 20 a 45 años.

Los hombres presentaron 70,5% de atopia y las mujeres presentaron positividad de 75,5%, sin diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,676$).

Se analizó la distribución de los diferentes alérgenos según el sexo encontrando que en los hombres el 62,8% presentaban sensibilización a ácaros, 25,2% a pólenes, 17,8% a epitelio de animales, 10% a cucaracha y 1,9% a látex. En las mujeres los hallazgos variaron levemente presentando 61% sensibilización a ácaros, 30,3% a pólenes, 21,4% a epitelios de animales, 12,5% a cucaracha y 3,6% a látex (Ver Anexo 7).

Respecto a la sensibilización y edad, en las Tablas 6, 7 y 8 se presenta la sensibilidad por grupo etario de cada extracto alérgico probado.

Grafico 1. Distribución del grupo de estudio según sensibilización a grupos de alérgenos y grupo etario. “Consultorios Monte Sinaí” 2009-2011.



Realizado por Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

Tabla 6. Distribución del grupo de estudio a Pólenes según grupo etario.
 “Consultorios Monte Sinaí” 2009-2011.

Grupo etario Pólenes	0 a 5 años	6 a 12 años	13 a 19 años	20 a 45 años	46 a 65 años	66 años y mas
Fresno	0.5%	1.4%	3.2%	3.8%	0%	1.2%
Sáliz	1.4%	1.8%	3.2%	3.8%	0%	1.2%
Mezcla de gramíneas	15.5%	22.6%	34.9%	26.9%	8.3%	18.5%
Cynodon	7.5%	14.3%	19.0%	7.7%	8.3%	12.3%
Plantago	7.5%	13.4%	20.6%	19.2%	16.7%	16.0%
Quenopodio	4.7%	7.8%	14.3%	7.7%	0%	14.8%
Artemisa	0.9%	0.9%	1.6%	0%	0%	3.7%
Ambrosía	0.5%	3.2%	4.8%	7.7%	0%	2.5%
Parietaria	0%	0.9%	3.2%	0%	0%	1.2%
Alternaria	2.3%	2.3%	0%	0%	0%	2.5%
Aspergillus	0.5%	1.4%	0%	0%	0%	1.2%
Cladosporium	3.3%	0.9%	0%	0%	0%	3.7%
Penicillum	0.5%	0.5%	0%	7.7%	0%	2.5%

Realizado por Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

Tabla 7. Distribución del grupo de estudio a alergenios animales según grupo etario.
 “Consultorios Monte Sinaí” 2009-2011.

Grupo etario A. Animales	0 a 5 años	6 a 12 años	13 a 19 años	20 a 45 años	46 a 65 años	66 años y mas
Epitelio de gato	10.3%	17.9%	17.5%	19.2%	8.3%	8.6%
Epitelio de perro	9.4%	17.0%	15.9%	11.5%	8.3%	12.3%
Mezcla de plumas	2.8%	5.2%	0.9%	0.9%	0%	1.9%

Realizado por Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

Tabla 8. Distribución del grupo de estudio a alérgenos intradomiciliarios según grupo etario. “Consultorios Monte Sinaí” 2009-2011.

Intradomiciliarios \ Grupo etario	0 a 5 años	6 a 12 años	13 a 19 años	20 a 45 años	46 a 65 años	66 años y mas
D. farinae	52.6%	60.4%	63.5%	61.5%	50.0%	37.0%
D. pteronyssinus	53.0%	63.8%	19.2%	7.9%	3.3%	11.7%
B. tropicalis	27.2%	42.9%	57.1%	57.7%	41.7%	28.4%
Blatela germanica	4.2%	14.3%	12.7%	23.1%	16.7%	16.0%
Látex	2.3%	1.8%	0%	7.7%	0%	3.7%

Realizado por Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

De los pacientes del estudio, la gran mayoría, 86,4% procedían de la sierra, 6,3% de los pacientes de la costa, 2,6% de los pacientes eran procedentes del oriente y 2,1% de los pacientes procedían de varias ciudades de países de cuatro estaciones (por ejemplo Nueva York, Roma, Barcelona, entre otras). En todos los grupos la atopía se presentó en alrededor de 78%, sin una diferencia significativa entre los grupos ($p= 0,27$). La diferencia de la prevalencia según la procedencia de los pacientes es evidente en el caso del alérgeno de cucaracha que se presentó en la costa y en el oriente en 33% y 37% respectivamente mientras que en la sierra fue positivo solamente en 8,7% de los pacientes, presentando una diferencia muy significativa ($p= 0,000$), al igual que *B. tropicalis* ($p = 0,002$) que en la costa y en el oriente presentó una prevalencia de 48,7% y 68,8% respectivamente mientras que en la sierra la prevalencia fue de 35,7%.

La enfermedad que se presentó con más frecuencia fue la rinitis en un 65,2%. Se presentó sola en 58,5% y asociada a otras enfermedades (sin incluir asma) en 6,7%

de los casos. Cuando estuvo asociada con asma se presentó en 14,5% de los pacientes. El asma se presentó sola en 3,9% de los pacientes y además de la rinitis, estuvo asociada a dermatitis atópica en 0,3% de los casos. (Ver Anexo 4).

Tanto la rinitis como el asma, cuando se presentaron solas estuvieron asociadas en su mayor parte con *D. pteronyssinus*, en 44,5% y 57,7%, respectivamente, pero cuando se presentaron juntas, se asociaron mayormente con alérgeno de cucaracha (*Blatella germanica*) en 75,3% (Ver Anexo 5) que es una prevalencia significativamente mayor comparada con el mismo alérgeno de cucaracha cuando se presentaron las enfermedades individualmente, que fue en 23% para el asma y 11% para la rinitis.

La DA estuvo asociada de forma importante y por igual a *D. pteronyssinus* y a *B. tropicalis* en un 61,5%. (Ver Anexo 5).

Discusión

El universo estudiado, que incluyó un número importante de pacientes, presentó una alta prevalencia de sensibilización (73%) a los aeroalergenos probados, esto coincide con reportes como el mencionado anteriormente en Westchester County donde se encontró una sensibilización de 65% a aeroalergenos ⁽²⁰⁾ y también el estudio realizado por Loureiroa y colaboradores en Portugal quienes identificaron una sensibilidad de 83% a aeroalergenos en la población estudiada ⁽²¹⁾. Igualmente en un estudio en Turquía se evidenció que un 60% de los pacientes asmáticos estudiados eran atópicos ⁽²²⁾.

Se obtuvo el porcentaje de atopia en cada grupo etario, encontrándose que en el grupo de 0 a 5 años fue de 68%, en el de 6 a 12 años fue 77%, en el de 13 a 19 años de 82%, en el de 20 a 45 años fue de 80%, de 46 a 65 años de 81% y en mayores de 66 años fue de 64%. La atopia tiene una tendencia ascendente en las edades pediátricas, hasta los 19 años, existiendo un aumento altamente significativo de la positividad de la prueba hasta esa edad, se mantiene estable en los grupos de edad adulta para finalmente presentar una tendencia descendente hacia los mayores de 66 años, esto concuerda con la tradicional mayor prevalencia de enfermedad alérgica en edades más tempranas o podría explicarse por la inmunoscenecencia que disminuye la respuesta al prick test en el grupo de la tercera edad.

El látex presentó una prevalencia baja en las edades pediátricas a diferencia de población económicamente activa donde se evidenció un aumento significativo, situación que podría explicarse por la exposición laboral a este alergeno. Si bien reportes de nuestra región ⁽¹³⁾ señalan a la atopia como uno de los principales

factores de riesgo para sensibilización a látex, ciertamente con estos datos debemos pensar en la exposición laboral como otro factor fundamental.

Los resultados de prick test revelaron que los alérgenos que mayor prevalencia fueron: *D. pteronyssinus* 75%, *D. farinae* 74%, *B. tropicalis* 51%, mezcla de gramíneas 28%, epitelio de gato 19%, epitelio de perro 18%, plantago 17%, cynodon 16%, cucaracha 15% y quenopodio 11%.

En todos los grupos etarios, los ácaros fueron los alérgenos de mayor prevalencia, seguidos de los pólenes de gramíneas y los epitelios de animales. Las prevalencias de pólenes de árboles, esporas de hongos y látex fueron las más bajas, siendo menores de 4%.

La sensibilización a ácaros fue la más alta en la población general estudiada. Tanto *D. pteronyssinus* como *D. farinae* presentaron una prevalencia mayor al 70% y *B. tropicalis* de 51%. Estos datos coinciden con estudios como el realizado en Chile por Martínez y colaboradores donde se evidencia una mayor prevalencia de Dermatofagoides en el estudio de sensibilidad a aeroalérgenos ⁽²³⁾ pero contrastan con aquellos de estudios realizados en Nueva York y Portugal donde los ácaros representan la segunda causa de sensibilización en los prick tests después de los pólenes ^{(20) (21)}.

De los 379 pacientes que presentaron reacción positiva para ácaros, 89% tuvieron resultado positivo para *D. pteronyssinus*, 88% resultaron positivos para *D. farinae* y 51% tuvieron reacción positiva para *B. tropicalis*. Esto es comparable a los resultados obtenidos en el estudio realizado por González León y colaboradores en La Habana, Cuba donde la prevalencia para *D. pteronyssinus* y *B. tropicalis* fue de 73% y de 52% respectivamente ⁽⁶⁾.

Debido a la particular geografía de nuestro país, se esperarían diferencias en los perfiles de sensibilización costa/sierra en alergenios más prevalentes en climas húmedos, como *B. tropicalis* y cucaracha. Los datos analizados muestran que ambos alergenios mencionados son significativamente más prevalentes en la costa y oriente de lo que son en la sierra y que claramente hay ciertas diferencias en los perfiles de sensibilización en las diferentes regiones de nuestro país, aunque la condición general de atopía no tenga una diferencia significativa entre las regiones mencionadas.

Se evidenció que la rinitis alérgica fue la enfermedad más frecuente con la que acudían los pacientes y que estuvo asociada de forma más importante a los alergenios de ácaros, *D. pteronyssinus* en un 44,5% y *D. farinae* en un 42,3% con una menor asociación a pólenes de gramíneas y epitelios de animales. El asma fue la segunda enfermedad más prevalente en el estudio y también estuvo relacionada importantemente con extractos alérgicos de ácaros (*D. pteronyssinus* 57,7%, *D. farinae* y *B. tropicalis* 53,8%) con una menor relación a pólenes y alergenios animales. Un hallazgo curioso fue que cuando asma y rinitis se presentaron en forma conjunta, estuvieron asociadas de forma más importante al alérgeno de cucaracha, en un 75,3% aunque también presentaban una relación muy importante con alergenios de ácaros (entre 53,9% y 62,9%). Sin embargo no se tiene explicación para este fenómeno y se requiere un análisis de una población más amplia para intentar aclararlo.

En los países de cuatro estaciones son los pólenes, sobretodo de las gramíneas, los aeroalergenios más importantes causantes de enfermedad respiratoria alérgica ^{(20) (21)} ⁽²⁴⁾. Llama la atención que en nuestro país, son los ácaros los más frecuentemente involucrados, lo que cambia el enfrentamiento del paciente desde el punto de vista

de control ambiental y sobretodo, tiene implicaciones importantes para el uso de inmunoterapia alérgica específica como medida terapéutica. Además, explica la observación clínica empírica de que gran parte de la enfermedad respiratoria alérgica alta (rinitis) es persistente.

El aeroalérgeno derivado de la mezcla de pólenes de gramíneas presentó una prevalencia de sensibilización de 28% y al polen de cynodon, gramínea con menor reactividad cruzada que aquellas contenidas en la mezcla, de 16%. Los pacientes riniticos presentaron asociación a pólenes de gramíneas en un 16,5% y a polen de cynodon en 11%, esto contrasta con estudios como por ejemplo el realizado por Anastassakis y colaboradores en Grecia donde los pólenes de gramíneas son la principal causa de sensibilización en pacientes con rinitis alérgica, sobretodo el de cynodon llegando a una prevalencia de 41% ⁽²⁴⁾. Esta es una muestra de que la aerobiología de un país sin estaciones definidas como el nuestro, varía de manera sustancial respecto a aquellos del Hemisferio Norte, y también así el perfil de la estacionalidad o no de la enfermedad respiratoria a la que se asocia.

Los epitelios de animales de gato y perro tuvieron una prevalencia de 19% y 18% respectivamente. En estudios como el realizado en Turquía, la prevalencia de sensibilización a epitelios de animales fue de un 26% ⁽²²⁾ y en Portugal se evidenció una sensibilidad a epitelio de gato de 16% y de epitelio de perro de 10% ⁽²¹⁾. Contrariamente a la observación clásica en nuestro medio, la sensibilización a animales es notoriamente menor comparada con ácaros o pólenes en la edad pediátrica, de manera que la común recomendación de separar a los niños de sus mascotas antes de conocer su perfil de sensibilización, sería una medida más preventiva que terapéutica.

El alérgeno de cucaracha presentó una prevalencia de 15%, comparable con otros estudios donde la prevalencia varía entre 11% y 16% ⁽²⁰⁾ ⁽²²⁾. No se debe desestimar la presencia de este alérgeno intradomiciliario en nuestro país, sobretodo en la población de la costa y el oriente, ya que 33,3% y 37,5% respectivamente, de los pacientes procedentes de esas regiones, resultaron sensibilizados para cucaracha.

El diagnóstico más frecuente por el que acudieron los pacientes a Consulta Externa fue Rinitis en un 65%, este dato es un poco alto en comparación a la prevalencia mundial encontrada en la literatura donde la Rinitis estacionaria se estima entre 1% y 40% y la perenne entre 1% y 13% (ARIA 2008) ⁽³⁾.

La rinitis estuvo asociada principalmente con Asma en un 14%, menos de lo estimado mundialmente a través del estudio ARIA 2008 donde se habla de que existe una relación de un 40% ⁽³⁾.

El Asma no asociada a Rinitis estuvo presente en 4.2% de los pacientes, siendo el segundo diagnóstico más frecuente. Este dato concuerda con la prevalencia mundial de asma que se encuentra entre 1% y 18% en diferentes países (GINA 2010) ⁽⁴⁾.

Las fortalezas de este estudio radican en que es la primera descripción de los perfiles de sensibilización por lo menos en nuestra ciudad, y que ha sido capaz de determinar ciertos datos muy característicos de nuestra población. Como debilidades encontramos el sesgo hacia la edad pediátrica y hacia una mayor población de la sierra.

Conclusiones

El grupo de estudio estuvo compuesto, prácticamente por el mismo número de hombres y de mujeres; el grupo etario más frecuente fue el de 6 a 12 años.

Los ácaros son los alérgenos que mayor prevalencia de sensibilización presentan en todos los grupos etarios de nuestro país, seguidos del polen de gramíneas.

La condición de atopia presenta un aumento altamente significativo en las edades pediátricas y hasta los 19 años.

El sexo no es un factor determinante en la sensibilización.

La procedencia no afecta la condición de atopia que fue similar en todas las regiones, pero alérgenos como *B. tropicalis* y cucaracha son significativamente más prevalentes en la costa y en el oriente.

El diagnóstico más frecuente con el que acuden los pacientes a consulta externa es Rinitis, seguida de asma, que se presentaron juntas en un 14% de los casos.

Recomendaciones

Futuros estudios son necesarios para completar la descripción del perfil de la rinitis alérgica y el asma en nuestro país.

Se debería ampliar el número de alergenios de ácaros probados, ya que estos fueron mucho más prevalentes que otros aeroalergenios en el estudio desarrollado.

También se debería implementar la investigación en los hogares en busca de las especies de ácaros más comunes en el polvo doméstico en nuestro medio y de esta forma realizar una valoración más objetiva de su relación con la prevalencia de sensibilización encontrada.

Referencias Bibliográficas

1. **Coico, Richard, Sunshine, Geoffrey y Benjamini, Eli.** *Immunology, a short course.* 5th Edition. New Jersey : John Wiley & Sons, 2003. págs. 199-211.
2. *Prevalencia de la sensibilización a Blomia tropicalis y Dermatophagoides pteronyssinus, farinae y siboney en pacientes con rinitis o asma alérgica (o ambas) en una población de la zona metropolitana de la Ciudad de México.* **Martinez Jimenez, Norma E, Aguilar Angeles, Daniel y Rojas Ramos, Enrique.** 1, 2010, Revista Alergia México, Vol. 57, págs. 3-10.
3. **ARIA Report.** *Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma.* 2008 Update.
4. **Global Initiative for Asthma.** *Global Strategy for Asthma Management and Treatment.* Cape Town : s.n., 2010 Update.
5. *House dust mite control measures for asthma (Review).* **Gotzche, P.C. y Johansen, H.K.** 1, s.l. : John Wiley & sons, 2010, The Cochrane Library, pág. 2.
6. *Prevalencia de la sensibilización a tres ácaros domésticos en la población infantil alérgica de un consultorio médico.* **Gonzalez León, Mayda, y otros.** 2005, Rev Cubana Med Gen Integr, Vol. 21, págs. 1-2.
7. *Double-blind controlled trial of effect of housedust-mite allergen avoidance on atopic dermatitis.* **Tan, B.B., y otros.** 8993, 1996, The Lancet, Vol. 347, págs. 15-18.
8. *GUIAS PARA EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL ASMA: CAP 3: Prevención del asma bronquial alérgico.* 3, 2004, Rev. chil. enferm. respir., Vol. 20, págs. 164-167.
9. *Prevalencia de asma y otras enfermedades alérgicas en niños escolares de Ciudad Juárez, Chihuahua.* **Barraza-Villarreal, Albino, y otros.** 1, 2001, Salud pública Méx, Vol. 43, págs. 433-443.
10. *Exposure and sensitization to dust mite allergens among asthmatic children in Sao Paulo, Brazil.* **Arruda, L K, y otros.** 4, 1991, Clinical & Experimental Allergy, Vol. 21, págs. 433-439.
11. *Prueba de Prick test con Dermatophagoides pteronyssinus en alergia respiratoria.* **Rodriguez Santos, Olimpio y Celio Murillo, Rodolfo.** 3, 2009, Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas, Vol. 18, págs. 86-89.
12. *Eficacia diagnóstica de la prueba cutánea de Prick con extractos alérgicos de ácaros en pacientes asmáticos.* **Ross Peña, Arlenis, y otros.** 3, 2009, AMC, Vol. 13.
13. *Prevalencia y Factores de Riesgo de Sensibilización al Látex en Personal del Hospital del Trabajador Santiago.* **Guzmán, María Antonieta, Rodas, Claudia y Rojas, Silvia.** 21, 2006, Ciencia & Trabajo, Vol. 8, págs. 141-146.
14. *Alergia a ácaros.* **Negro Alvarez, José M.** Murcia : s.n., 2004, Alergomurcia.

15. *Las proteínas alergénicas: un novedoso blanco para el desarrollo de estudios en proteómica funcional*. Navarro, E., y otros. 2, Barranquilla : s.n., 2008, Salud Uninorte, Vol. 24, págs. 303-318.
16. Colloff, Matthew J. *Dust Mites*. Melbourne : CSIRO Publishing, 2009. págs. xiii-xvi.
17. Braso Aznar, José Vicente y Jorro Martínez, Gemma. *Manual de Alergia Clínica*. Barcelona : Masson, 2003. pág. 43.
18. Platts-Mills, Thomas A. E. Indoor Allergens. [aut. libro] N. Franklin Adkinson. *Middleton's Allergy: Principles and Practice*. s.l. : Mosby, Elsevier, 2008, Vol. 1, 33.
19. Esch, Robert E. y Bush, Robert K. Aerobiology of Outdoor Allergens. [aut. libro] N. Franklin Adkinson. *Middleton's Allergy: Principles and Practice*. s.l. : Mosby, Elsevier, 2008, Vol. 1, 32.
20. *Prevalence of specific aeroallergen sensitivity on skin prick test in patients with allergic rhinitis in Westchester County*. Basak, Prasanta, Arayata, Ricardo y Brensilver, Jeffrey. 2, 2008, Internet Journal of Asthma, Allergy & Immunology, Vol. 6, págs. 2-2.
21. *Aeroallergens sensitization in an allergic paediatric population of Cova da Beira, Portugal*. Loureiro, G., y otros. 4, 2005, Allergol et Immunopathol, Vol. 33, págs. 192-8.
22. *Skin prick test results of child patients diagnosed as bronchial asthma*. Dibek Misirlioglu, E. y Reha Cengizlier, M. 1, 2007, Allergol et Immunopathol, Vol. 35, págs. 21-24.
23. *Pruebas cutáneas de hipersensibilidad inmediata en una población pediátrica seleccionada*. Martínez, J., y otros. 133, 2005, Rev Méd Chile, págs. 195-201.
24. *Skin prick test reactivity to common aeroallergens and ARIA classification of allergic rhinitis in patients of Central Greece*. Anastassakis, K. K., y otros. 267, 2010, Eur Arch Otorhinolaryngol, págs. 77-85.
25. **Medico, Diccionario**. medicoscubanos.com. [En línea] Septiembre de 2008. [Citado el: 21 de Agosto de 2011.] <http://www.medicoscubanos.com>.

Anexos

Anexo 1

Distribución del grupo de estudio según grupo etario. Consultorios Monte Sinaí. 2009-2011

Grupo etario	N	Porcentaje (%)
0 a 5 años	213	34.8
6 a 12 años	217	35.5
13 a 19 años	63	10.3
20 a 45 años	26	4.2
46 a 65 años	12	2
66 años y más	81	13.2
TOTAL	612	100.0

Realizado por Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí.

Anexo 2.

Sensibilización a cada grupo de alergen

Atopia	N	Porcentaje
Polínicos	170	38
Ácaros	379	84.7
Animales	120	26.8
Cucaracha	69	15.4
Látex	17	3.8

Realizado por: Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

Anexo 3.

Sensibilidad por grupo de alergenosen según grupo etario

Grupo etario	Pólenes	Ácaros	E. Animales	Cucaracha	Látex
0-5 a	22%	57,3%	15,9%	4.7%	3,3%
6-12 a	29%	68,2%	23,5%	13,8%	1,8%
13-19 a	41,2%	74,6%	25,4%	14,3%	1,6%
20-45 a	34,6%	69,2%	23,1%	23,1%	7,7%
46-65 a	16,7%	58,3%	8,3%	8,3%	0%
66 a y mas	28,4%	45,7%	14,8%	16%	3,7%

Realizado por: Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sináí

Anexo 4. Prevalencia de los diagnósticos clínicos con los que acudieron los pacientes

Diagnóstico	N	Porcentaje
AA	1	0.2
Angioedema	4	0.7
Asma Total	115	18.8
Asma	24	3.9
Asma-DA	2	0.3
Asma-Rinitis	89	14.5
Bronquitis	2	0.3
Cefalea	3	0.5
Conjuntivitis	3	0.5
DA	4	0.7
Disnea	1	0.2
Eczema	2	0.3
Faringitis	2	0.3
IRA recurrente	4	0.7
Neumonía	1	0.2
Pansinusitis-tos	1	0.2
Prurito	4	0.7
Rinitis Total (sin asma)	399	65.2
Rinitis	358	58.5
Rinitis-AA	1	0.2
Rinitis-Angioedema	2	0.3
Rinitis-DC	2	0.3
Rinitis-Cefalea	1	0.2
Rinitis-DA	5	0.8
Rinitis-HR bronquial	2	0.3
Rinitis-IntAINEs	3	0.5
Rinitis-IRA recurrente	1	0.2
Rinitis-Prurito	4	0.7
Rinitis-SBO	4	0.7
Rinitis-Sinusitis	6	1.0

Rinitis-tos	5	0.8
Rinitis-Urticaria	4	0.7
Rinitis-Vaginitis	1	0.2
Rinoconjuntivitis	14	2.3
Rinoconjuntivitis-DA	2	0.3
SBO	5	0.8
Sinusitis	2	0.3
Tos	10	1.6
Triada ASA	1	0.2
Ulceras Orales	1	0.2
Urticaria	24	3.9
Urticaria-Angioedema	1	0.2

Realizado por: Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

Anexo 5. Relación entre enfermedades más frecuentes y alérgenos de mayor prevalencia. “Consultorios Monte Sinaí” 2009-2011.

	Asma	Rinitis	Asma-Rinitis	DA
Epitelio de gato	19,2%	10,5%	16,9%	30,8%
Epitelio de perro	19,2	10,3%	16,9%	23,1%
<i>D. farinae</i>	53,8%	42,3%	53,9%	53,8%
<i>D. pteronyssinus</i>	57,6%	44,5%	62,9%	61,5%
<i>B. tropicalis</i>	53,8%	32,0%	56,2%	61,5%
Mezcla de gramíneas	11,5%	16,5%	23,6%	23,1%
Polen de cynodon	15,4%	11,0%	10,1%	7,7%
<i>Blatela germanica</i>	23,1%	11,5%	75,3%	15,4

Realizado por: Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

Anexo 6.

Sensibilización a grupos de alérgenos según grupo etario

		Total polínicos			Total ácaros			Total epitelios de animales			Total Blatela germánica			Total látex		
		P ⁱ	N ⁱⁱ	Total	P	N	Total	P	N	Total	P	N	Total	P	N	Total
0 a 5 años	#	44	166	213	122	91	213	34	179	213	10	203	213	7	206	245
	%	22%	78%	100%	57,3%	43,7%	100%	15,9%	84,1%	100%	4,7%	95,3%	100%	3,3%	96,7%	100%
6 a 12 años	#	63	154	217	148	69	217	51	166	217	30	187	217	4	213	217
	%	29%	71%	100%	68,2%	31,8%	100%	23,5%	76,5%	100%	13,8%	86,2%	100%	1,8%	98,2%	100%
13 a 19 años	#	26	37	63	47	16	63	16	47	63	9	54	63	1	62	63
	%	41,2%	58,8%	100%	74,6%	25,4%	100%	25,4%	74,6%	100%	14,3%	85,7%	100%	1,6%	98,4%	100%
20 a 45 años	#	9	17	26	18	8	26	6	20	26	6	20	26	2	24	26
	%	34,6%	65,4%	100%	69,2%	32,8%	100%	23,1%	76,9%	100%	23,1%	76,9%	100%	7,7%	92,3%	100%
46 a 65 años	#	2	10	12	7	5	12	1	11	12	1	11	12	0	12	12
	%	16,7%	83,3%	100%	58,3%	31,7%	100%	8,3%	91,6%	100%	8,3%	91,6%	100%	.0%	100%	100%
66 años y más	#	23	58	81	37	44	81	12	69	81	13	68	81	3	78	81
	%	28,4%	71,6%	100%	45,7%	54,3%	100%	14,8%	85,2%	100%	16%	84%	100%	3,7%	96,3%	100%
TOTAL	#	167	442	612	379	233	612	120	492	612	69	543	612	17	595	612
	%	27,3%	72,2%	100%	61,9%	38,1%	100%	19,6%	80,4%	100%	11,3%	88,7%	100%	2,8%	97,2%	100%

Realizado por: Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

ⁱ Positivo
ⁱⁱ Negativo

Anexo 7.

		Total polínicos			Total ácaros			Total epitelios de animales			Total Blatela germánica			Total látex		
		P ⁱ	N ⁱⁱ	Total	P	N	Total	P	N	Total	P	N	Total	P	N	Total
Hombre	#	78	231	309	194	115	309	55	254	309	31	278	309	6	303	309
	%	25,2%	74,8%	100%	62,8%	37,2%	100%	17,8%	82,2%	100%	10%	90%	100%	2%	98%	100%
Mujer	#	92	211	303	185	118	303	65	238	303	38	265	303	11	292	303
	%	30,4%	69,6%	100%	60,5%	39,5%	100%	21,5%	78,5%	100%	12,5%	87,5%	100%	3,6%	96,4%	100%
Total	#	170	442	612	379	233	612	120	492	612	69	543	612	17	595	612
	%	27,7%	72,3%	100%	62%	38%	100%	19,6%	80,4%	100%	11,3%	88,7%	100%	2,8%	97,2%	100%

Realizado por: Dominique M. Tosi N.

Fuente: Base de datos del Servicio de Alergología de Consulta Externa de Consultorios Monte Sinaí

ⁱ Positivo
ⁱⁱ Negativo