



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Departamento de Postgrado

**“PREVALENCIA DE SENSIBILIZACIÓN A
AEROALÉRGENOS EN PACIENTES CON RINITIS
ALÉRGICA EN EL SUR DE BOLIVIA”**

Carrera de Especialista Universitario en Alergia e
Inmunología Clínica

Directora: Prof. Dra. Alicia De Falco

Autor: Médico Iván Narváez Gómez

Lugar de realización: Tarija – Bolivia

Fecha: Diciembre / 2012

RESUMEN

Introducción: Se estudió, en el sur de Bolivia, la prevalencia de sensibilización a un grupo de aeroalérgenos en pacientes con rinitis alérgica. Para lograrlo, se realizó la prueba cutánea de Prick Test, con aquellos alérgenos que, se sospecha, inciden más en la población enferma. Esta prueba constituye un método aceptado universalmente como eficiente y seguro, por lo que fue asumido, en la ciudad de Tarija - Bolivia, como propuesta de intervención diagnóstica.

Objetivo: Comprobar, utilizando la prueba de Prick Test, la sensibilización a los alérgenos de ácaros, hongos y pólenes, en pacientes con rinitis alérgica, en el sur de Bolivia.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo en el universo de pacientes remitidos para estudio en la ciudad de Tarija - Bolivia. La muestra estuvo constituida por 30 pacientes con rinitis alérgica, de ambos sexos. Como instrumentos de recogida de la información se utilizaron la historia clínica, el registro de pacientes atendidos y una encuesta validada por criterio de especialista. El período de estudio fue entre Junio y Octubre del 2012. Las variables de estudio fueron edad, sexo, rinitis alérgica y sensibilización cutánea a aeroalérgenos de ácaros, hongos y pólenes. La prueba de Prick Test, se consideró positiva cuando los habones fueron iguales o mayores de 3 mm.

Resultados: Se estudiaron 14 pacientes masculinos y 16 femeninos, entre los 11 y 60 años de edad. La media de la edad fue de 27, 56, con una desviación estándar de 12, 77, la mediana de 25, 5 y la moda 22. Se efectuaron 540 pruebas cutáneas a los 30 pacientes con extractos alérgicos de ácaros, hongos y pólenes, donde la mayor prevalencia de sensibilización (51,4%) fué para los ácaros domésticos: Dermatophagoides pteronyssinus (n=27), Dermatophagoides farinae (n= 20). Con relación a los pólenes y hongos anemófilos, la más alta prevalencia de sensibilización fue a Chenopodium album, Amaranthus retroflexus y Salix fragilis con valores de n= 6 y Alternaria alternata con valores de (n=7).

Conclusiones: Los ácaros del polvo doméstico: *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Dermatophagoides farinae* constituyeron la causa mayor de sensibilización cutánea, a los alérgenos de ambiente intradomiciliarios, en los pacientes con rinitis alérgica en el sur de Bolivia.

Palabras claves: Rinitis alérgica. Sensibilización. Ácaros. Pólenes. Hongos.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades alérgicas constituyen un problema de salud pública a nivel global, cuya prevalencia no cesa de aumentar, estimándose que entre el 30 y el 40 % de la población se encuentra afectada por alguna de ellas.¹⁴ Según las estadísticas de la organización Mundial de la Salud (OMS), cientos de millones de sujetos en el mundo sufren de rinitis y se estima que 300 millones tienen asma, enfermedades que afectan notablemente la calidad de vida de estos individuos y de sus familias, y que además generan un impacto negativo en el bienestar socio-económico de la sociedad.¹

El desconocimiento de los indicadores epidemiológicos básicos de las enfermedades alérgicas y la falta de un diagnóstico y un tratamiento adecuados conducen a una clara disminución de la calidad de vida relacionada con la salud, al aumento de las complicaciones y mortalidad, y a un incremento considerable en los costos por estas enfermedades.

Los individuos que padecen enfermedades alérgicas, combinan su carácter crónico con la aparición de exacerbaciones o brotes agudos; y para su control, es necesario el diagnóstico etiológico preciso y la instauración de tratamientos a largo plazo, un adecuado manejo por parte del paciente, así como la adopción de hábitos que admitan llevar una vida libre de episodios el mayor tiempo posible.

En Bolivia y particularmente en la ciudad de Tarija, existen insuficientes investigaciones que permitan caracterizar a la población, desde el punto de vista alergológico. Se desconocen las tasas de incidencia y prevalencia de enfermedades alérgicas y otros indicadores de salud, que den una proyección de intervención futura, hacia un problema que cada día se complica más en el mundo.

La ciudad de Tarija se ubica al sur de Bolivia, es capital del departamento homónimo, y capital de la provincia Cercado. Tiene una extensión de 37,623 km.2 y una población de 391.226 habitantes (I.N.E 2001) y se encuentra a 1,874 m.s.n.m, situada entre los 21° 32' 00" de latitud sur y los 64° 47' 00" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Tarija cuenta con 6 provincias y 157 cantones. Su clima es meso-térmico, templado, con una temperatura promedio de 17 a 23 grados centígrados.

Limita con la República del Paraguay y Argentina al este y al sur respectivamente, y con los departamentos de Potosí y Chuquisaca al oeste y norte del país.

Está surcado por los ramales andinos de las cordilleras Oriental y Central, dando a la región un accidentado paisaje de valles de norte-sur que descienden desde más de 4000 m a las llanuras del Chaco.

Los ríos de la cuenca del Paraguay, a través del río Pilcomayo y Bermejo al que desagua el río Grande de Tarija, constituyen los caudales de agua más importantes de la región.

En las alturas frías y húmedas se cultiva la papa, cebada y avena, en las altitudes intermedias de clima mediterráneo y templado el trigo, el maíz, los cítricos y otros frutales, y en las tierras bajas la viticultura de Yacuiba.

Estas condiciones de Tarija, facilitan el desarrollo de múltiples alérgenos que constituyen desencadenantes de enfermedades, como la rinitis alérgica, debido a la sensibilización que provocan sus proteínas, con la consecuente producción de Inmunoglobulina E (IgE).

Es conocida, con precisión, en algunas regiones de las Américas, la presencia de aeroalérgenos que inciden sobre los pacientes que padecen enfermedades alérgicas, desencadenando y/o agravando los síntomas respiratorios.²⁻⁴

En el caso particular de los pólenes, se ha publicado, recientemente, un atlas mejicano, donde se presentan las microfotografías de 15 familias y 30 géneros o especies incluyendo árboles, malezas y gramíneas, donde se aprecia los de mayor

relevancia.⁵ Así mismo en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, se dispone de una web que permite evaluar el tipo y recuento de pólenes dispersados mes a mes en las diferentes estaciones del año, permitiendo así a los pacientes sensibilizados a los mismos, tomar las medidas correspondientes. (www.alergia.org.ar).

Entre varios de estos pólenes, particularmente de árboles, malezas y algunas gramíneas, existe correspondencia con la propuesta de Tarija, para el diagnóstico de la rinitis alérgica.

La Rinitis alérgica representa un gran problema de salud mundial que afecta entre el 10% al 20% de la población, de gran impacto en el asma, con aproximadamente 500 millones de pacientes afectados.⁶ Sin embargo, en esta zona de Bolivia, se desconoce la prevalencia de sensibilización alérgica.

Partiendo de los pocos estudios realizados en diversas regiones del país (La Paz, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia) y considerando la ausencia de datos en la mayor parte de las ciudades de Bolivia, se decide evaluar la prevalencia de sensibilización a los aeroalérgenos habituales en pacientes que sufren rinitis alérgica, residentes en la ciudad de Tarija.

Cualquier estudio que se pretenda iniciar, en pacientes que padecen enfermedades alérgicas respiratorias, debería incluir a los alérgenos de ácaros, hongos y pólenes, por ser los que constituyen en la mayoría de los países del mundo la causa mayor de sensibilización cutánea. Estos extractos deben tener buena calidad de producción y en lo posible, tener identificadas las proteínas alérgicas a las que, con mayor frecuencia, están sensibilizados los pacientes.

Un elemento importante a considerar, es la potencia alérgica de los extractos alérgicos. Es así como, diferentes estudios recientes, en niños y adultos, muestran que extractos de diferente procedencia, presentan una potencia alérgica similar,^{7,8} lo cual permite realizar las pruebas cutáneas con mayor confiabilidad, pues los diferentes fabricantes, utilizan técnicas similares para la obtención de los extractos.

De esta manera, investigaciones realizadas en algunos países de la región y en otras partes del planeta, midiendo IgE específica en sangre o a través de las pruebas

cutáneas, con aquellos alérgenos de mayor prevalencia, mostraron el comportamiento de la sensibilización cutánea, a los aeroalérgenos, en rinitis alérgica.

Fue así que en 965 pacientes con rinitis alérgica de Guadalajara, México donde se analizaron las pruebas cutáneas, resultaron positivas el 78% de las mismas, con mayor frecuencia de sensibilización, para los aeroalérgenos de interiores, como los ácaros de polvo casero y los de exteriores *Quercus sp* y *Fraxinus sp*.⁹

Un estudio de prevalencia de sensibilidad cutánea en pacientes con asma y/o rinitis residentes en el sur de la provincia de Misiones y nordeste de la provincia de Corrientes, muestra que los ácaros del polvo, son los aeroalérgenos más relevantes. En esta investigación, el porcentaje de pacientes sensibilizados a pólenes y a hongos anemófilos fue equivalente.¹³

Así mismo en la isla de Cuba, estudios recientes han demostrado, por primera vez en niños, una elevada sensibilización cutánea, en Rinitis alérgica y Asma, a los alérgenos de pólenes.¹¹ En el mismo sentido, un grupo de investigadores han confirmado que los ácaros que habitualmente sensibilizan a muchas personas que padecen enfermedades alérgicas en diferentes países del mundo, también son causa de alergia en Cuba.¹² Resultados que pueden ser obtenidos, en otros países de la región, con características similares de vegetación, clima y temperatura.

Tomando en cuenta los diferentes alérgenos estudiados en un país fronterizo a Bolivia, se han visto resultados similares, durante la investigación que se desarrolla en Tarija, lo que lleva a la conclusión de que los aeroalérgenos de ácaros, hongos y pólenes, constituyen una importante causa de rinitis alérgica en el sur de Bolivia.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el universo de pacientes remitidos para estudio en la ciudad de Tarija - Bolivia. La muestra estuvo constituida por 30 pacientes, consecutivos, de ambos sexos y con rinitis alérgica.

Como instrumentos de recogida de la información se utilizaron la historia clínica, el registro de pacientes atendidos y una encuesta validada por criterio de especialista. El período de estudio fue desde junio a Octubre del 2012.

Las variables de estudio fueron edad, sexo, rinitis alérgica y sensibilización cutánea a aeroalérgenos de ácaros, hongos y a pólenes de algunos árboles, gramíneas y malezas.

Previa lectura y firma del documento de consentimiento informado se realizaron las pruebas cutáneas de Prick Test, sin costo alguno para los pacientes, que estuvieron de acuerdo a participar del estudio.

Los alérgenos estudiados por prueba de Prick Test fueron de los ácaros *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* y *Blomia tropicalis*. También se estudiaron, los hongos *Alternaria alternata*, *Aspergillus fumigatus*, *Cladosporium herbarum* y *Penicillium notatum*.

Se incluyeron en la investigación, los pólenes de los árboles: *Acer negundo*, *Betula verrucosa*, *Cupressus arizonica*, *Eucalyptus globulus* y *Salix fragilis*.

Los pólenes de gramíneas: *Cynodon dactylon*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis* y los pólenes de malezas: *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia trifida* y *Chenopodium album* respectivamente.

Se hizo, en cada paciente, control positivo con Clorhidrato de Histamina 10 mg/ml y un control negativo con solución salina.

Las lancetas utilizadas fueron del tipo previsto por Morrow-Brown con longitud de la punta de 1.00 mm y ángulo de la punta de 25°.

Los extractos empleados, para las pruebas diagnósticas de Prick Test, fueron provistos por el Laboratorio Q alergia de Buenos Aires, Argentina.

La prueba de Prick Test consistió en aplicar una gota de cada extracto y de los controles positivos y negativos, en puntos marcados en los antebrazos del paciente. Se hizo punción con una lanceta sobre la gota y a los 20 minutos, se realizó la lectura, en mm, del diámetro medio y el diámetro ortogonal y se determinó la media. Se consideraron positivos los habones iguales o mayores de 3 mm. Este grupo de pacientes se pensaron y distribuyeron como sensibilizados a los aeroalérgenos de ácaros, hongos y pólenes.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizaron las distribuciones y la estadística descriptiva. Las medidas de tendencia central: media, mediana y la moda para la distribución de variables. Se determinó el porcentaje de sensibilización para los grupos de alérgenos y la Σ para cada uno de ellos individualmente. Se hicieron cuadros y gráficos para el conjunto de variables. Para hacer los cálculos, se utilizó el programa Microsoft Office Excel.

RESULTADOS

La muestra estaba constituida por 14 pacientes masculinos y 16 del sexo femenino, con edades comprendidas entre los 11 y 60 años cumplidos. La media de la edad fue de 27, 56, con una desviación estándar de 12, 77, la mediana de 25, 5 y la moda 22. El mayor porcentaje de edad fue para el grupo de 16 a 35 años con 56,7 %. El grupo de 11 a 15 fue el menos representado en la muestra, con sólo el 20 % del total. (tabla, 1)

Los 30 pacientes tenían realizadas 540 pruebas cutáneas a los diferentes alérgenos de ácaros, hongos y pólenes, distribuidos, según porcentaje de sensibilización, con el mayor valor (51,4%) para los ácaros, seguido de pólenes con 34, 2% y hongos 14.4 % (Gráfico, 1)

El ácaro *Dermatophagoides pteronyssinus*, presentó la más alta sensibilización cutánea (n=27), seguido de *Dermatophagoides farinae* (n= 20). (Gráfico, 2)

Con relación a los Hongos anemófilos, el de mayor sensibilización cutánea fue *Alternaria* (n=7). En contraposición, el hongo *Cladosporium* que no presentó sensibilización cutánea en la muestra estudiada. (Gráfico, 3)

Con respecto a los pólenes de árboles, la más alta prevalencia de sensibilización cutánea fue a *Sauce* n=6 y *Cupressus* n=3 respectivamente. (Gráfico, 4)

La sensibilización cutánea, de mayor valor, a los alérgenos de pólenes de gramíneas fue de n =4 para *Cynodon* y también para *Lolium*. (Gráfico, 5)

Con relación a los alérgenos de pólenes de malezas, la sensibilización cutánea más alta, fue de n = 6, igualmente, para *Amaranthus* y *Chenopodium*. (Gráfico, 6)

DISCUSIÓN

La rinitis alérgica consiste en un proceso inflamatorio de la mucosa nasal debido a una causa inmunológica dependiente de IgE, y se caracteriza por síntomas tales como rinorrea, estornudos, congestión nasal y/o prurito nasal. Estos síntomas se presentan generalmente durante dos o más días consecutivos y a lo largo de más de una hora la mayoría de los días.

Es importante diferenciar la rinitis alérgica de otros procesos que podrían tener una clínica similar, para evitar la aparición de complicaciones como el asma.¹⁵ También para aplicar el diagnóstico etiológico específico que permita, desde edades tempranas, mejorar la calidad de vida de la rinitis alérgica.

Esta inflamación de la mucosa nasal puede ser ocasionada por otras múltiples causas y provocar síntomas parecidos, entre ellas el resfriado común, que se caracteriza por su carácter infeccioso y que incide directamente en la mucosa nasal y de la faringe, casi siempre de origen vírico. De ahí la importancia de que el especialista en Alergología, sepa discernir adecuadamente, antes de realizar pruebas alérgicas, las diferentes formas de rinitis.

Entre los alérgenos que causan rinitis alérgica se encuentran los ácaros, pólenes y hongos. Los ácaros son una subclase de arácnidos, de los que existen casi 50.000 especies descritas. La mayoría de los ácaros no son visibles al ojo humano y alcanzan unos pocos milímetros de longitud; así, los ácaros del polvo doméstico miden entre 0,2 y 0,5 mm.¹⁵ Se han identificado ácaros en altitudes comprendidas entre los 5.000 m sobre el nivel del mar y los 4.000 m de profundidad, y son especialmente abundantes en áreas costeras.

El rango de temperatura para su reproducción es muy amplio (5° - 30°C), aunque la temperatura óptima es de 25° C.¹⁶ Los ácaros abundan, sobre todo, en lugares de mucha vegetación, entre los productos de desecho en descomposición y en asociación con musgos y líquenes; de hecho, en zonas boscosas pueden llegar a constituir entre el 70 y el 90% del total de la población del suelo, y desempeñar un papel esencial tanto en los procesos de descomposición como en la integración al suelo de la materia orgánica.

¹⁷ Además, los ácaros se encuentran de forma habitual en domicilios, especialmente en

colchones, almohadas y alfombras. Este alto grado de diversidad de hábitats se corresponde con un elevadísimo grado de variabilidad de formas, tamaños, estructuras y comportamiento.^{17, 18}

Se calcula que sólo 25 de las más de 40.000 especies de ácaros descritas, están relacionadas con enfermedades alérgicas en el ser humano.¹⁶ Los ácaros implicados con más frecuencia en procesos alérgicos pertenecen al orden Astigmata, en el cual únicamente tres superfamilias son las responsables de causar problemas alérgicos: Pyroglyphoidea, Acaroidae y Glycyphagoda. A la familia Pyroglyphoidea, pertenecen el *Dermatophagoides (D) pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* y *Euroglyphus maynei*, que son sin lugar a dudas los inductores de la inmensa mayoría de sensibilizaciones alérgicas en Europa y Estados Unidos.¹⁶ A la familia Acaroidae, pertenecen el *Acarus siro* y *Tyrophagus putrescentiae* y a la familia Glycyphagoda pertenecen *Blomia tropicalis* y *Lepidoglyphus destructor* que se reconocen cada vez, con más frecuencia, como responsables de cuadros alérgicos.¹⁶⁻¹⁷

Los ácaros causantes de enfermedad alérgica se localizan preferentemente en viviendas y almacenes. Los principales factores ambientales que influyen en la presencia de ácaros son: la temperatura y la humedad relativa. La temperatura óptima como se comentó anteriormente oscila alrededor de 25° C. Los síntomas de la alergia a los ácaros son, en la mayoría de casos rinitis y asma.^{18, 19}

En esta investigación, concluida en la ciudad de Tarija, los ácaros domésticos rebasan la mitad de las sensibilizaciones cutáneas de la muestra estudiada, de ellos, el *Dermatophagoides pteronyssinus* ocupa la casi totalidad de los casos. Resultados que concuerdan con investigaciones, recientes, realizadas en otros lugares, de climas tan diferentes como en América Central, el Caribe, China y Turquía.^{12, 19-21} Sin embargo, la prevalencia de sensibilización, a *Dermatophagoides pteronyssinus* en Tarija, es mayor que la encontrada en un estudio realizado en el Congo.²²

En relación a los hongos con capacidad alérgica, pertenecen a menos de una docena de géneros: *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Helminthosporium*, *Epicoccum*, *Fusarium*, *Rhizopus* y *Mucor*.

De todos estos géneros, los cuatro primeros son los que tienen verdadera importancia clínica. *Alternaria* y *Cladosporium* están considerados como hongos de presencia predominante en el exterior. *Penicillium* y *Aspergillus*, sin embargo, son más abundantes en el interior de las viviendas. El género *Alternaria* es probablemente el más importante desde el punto de vista alérgico. Predomina en ambientes exteriores; la liberación de sus esporas alcanza sus picos en días secos a finales de verano y otoño. Es muy común y de distribución universal, su temperatura óptima de crecimiento se sitúa alrededor de los 25° C.¹⁴

La investigación realizada en Tarija, muestra que *Alternaria* es el hongo de mayor prevalencia de sensibilización cutánea. Estos resultados no coinciden con una investigación realizada en Croacia donde fue *Penicillium* el hongo de mayor sensibilización.²⁴ Sin embargo concuerda con varios estudios realizados en otros países en fecha reciente, donde *Alternaria* ocupa los primeros puestos.²⁴⁻²⁷

En cuanto a los pólenes, son granos, más pequeños que la punta de un alfiler, producidos por el aparato reproductor masculino de las flores, que llevan en su interior células espermáticas. Su función consiste en el transporte de dichas células hasta el aparato reproductor femenino de otras flores, a fin de producir la fecundación.

El tamaño de los pólenes varía entre 20 y 40 micras, y cuando se encuentra disperso en el aire es invisible al ojo humano, para verlo es necesario un microscopio; pero hay que tener en cuenta que una sola planta puede producir muchos miles de granos de polen.

No todas las plantas polinizan al mismo tiempo (la mayoría lo hacen en primavera-verano); por tanto, los niveles de polen de cada una aumentarán dependiendo de la época del año, y serán imperceptibles el resto de los meses (si se trata de polinización estacional, no así en la perenne). Por este motivo, no todos los pacientes polínicos presentan sintomatología los mismos meses del año.¹⁴

En esta investigación, los pólenes de árboles presentaron una sensibilización baja si se compara con la de los ácaros estudiados. Los mayores valores se

correspondieron a Sauce y Cupressus cuyos resultados coinciden con un estudio realizado en México y otro en Turquía respectivamente.^{28,29}

Con relacion a los pólenes de gramíneas, la sensibilizacion cutánea mayor fue para Cynodon y Lolium rebasando en ambos casos el 13 % de la muestra. Estos resultados son menores que los obtenidos, en Cuba con respecto a Cynodon y Lolium.^{11,30} Sin embargo se asemejan bastante a estudios realizados en Australia,³¹ y también en Brasil y en Oman.³²⁻³⁴

El comportamiento de los pólenes de malezas fue similar a los pólenes de gramíneas, con dos puntos, por encima, para los primeros. Amaranthus y Chenopodium tuvieron los valores más altos, aunque por debajo de otros estudios realizados en países tan distantes como Cuba, España e Irán.^{11,35,36}

Con esta investigación se marca un compromiso teórico de continuar investigando, estos y otros alérgenos que puedan estar comprometidos en la sensibilización cutánea de los pacientes con rinitis alérgica.

En el mismo sentido, sus aplicaciones prácticas permitirían lograr un manejo más adecuado de las personas que padecen rinitis alérgica. La investigación permitiría comenzar un plan de inmunoterapia específica a partir de los resultados obtenidos. Ello daría la posibilidad de modificar el curso natural de la enfermedad interactuando con el sistema inmunológico.

CONCLUSIONES

En la muestra estudiada en la ciudad de Tarija, el mayor número de pacientes con rinitis alérgica fueron del sexo femenino.

La prevalencia, más alta, de sensibilización cutánea fue a los alérgenos de ácaros seguido de los pólenes de malezas, árboles, gramíneas y hongos anemófilos.

De los alérgenos de ácaros el Dermatophagoides pteronyssinus, presentó la más alta sensibilización cutánea seguido de Dermatophagoides farinae.

Los pólenes de malezas (*Amaranthus retroflexus* y *Chenopodium album*), y pólenes de árboles resultaron ser los pólenes con mayor porcentaje de sensibilidad cutánea, seguido por pólenes de gramíneas (*Lolium perenne* y *Cynodon dactylon*).

Finalmente los Hongos anemófilos, con mayor porcentaje de sensibilización cutánea fueron *Alternaria alternata* y *Penicillium notatum* respectivamente.

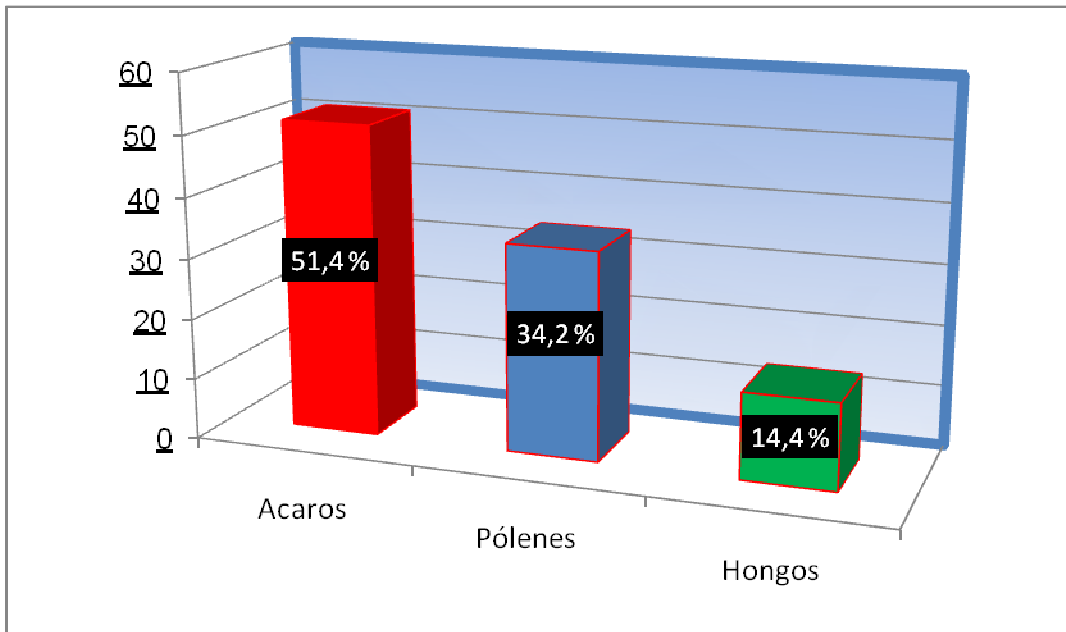
ANEXOS



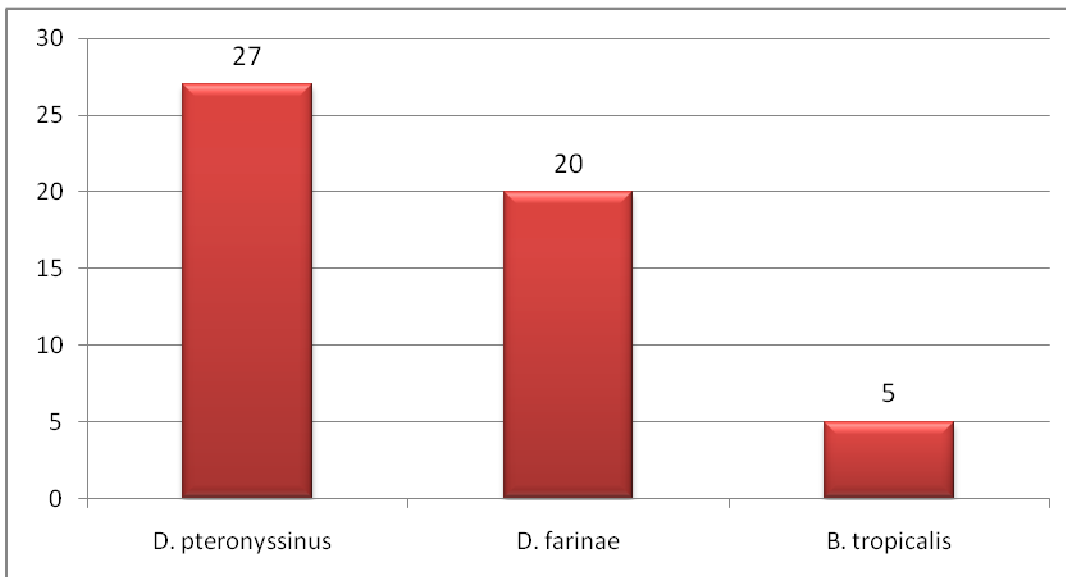
Tabla, 1. Distribución de pacientes con rinitis alérgica según edad en años

Edad	Número	Porcentaje
11 a 15	6	20 %
16 a 35	17	56,7 %
36 a 60	7	23,3 %

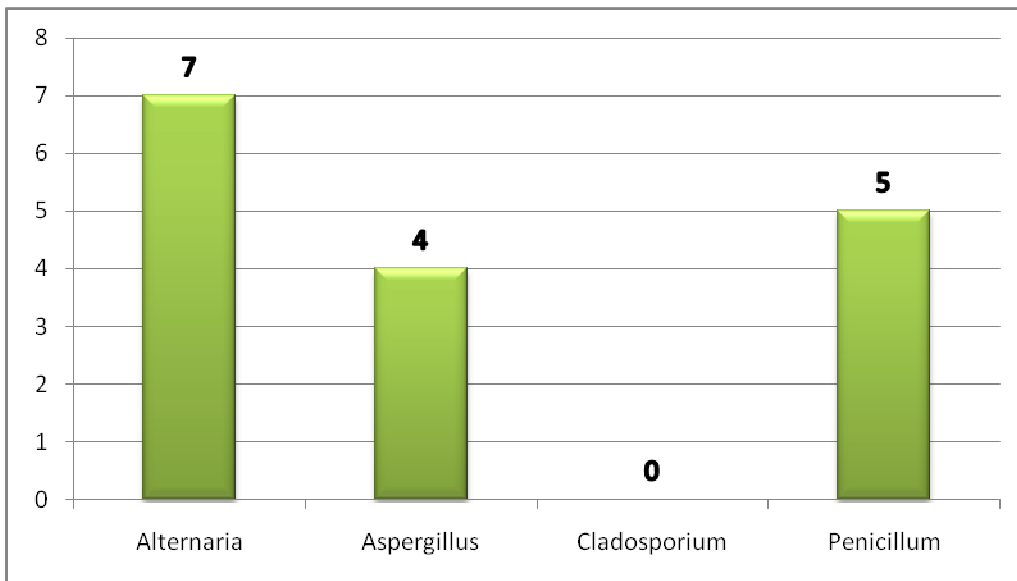
Media 27,57 Deviacion Standar 12,77



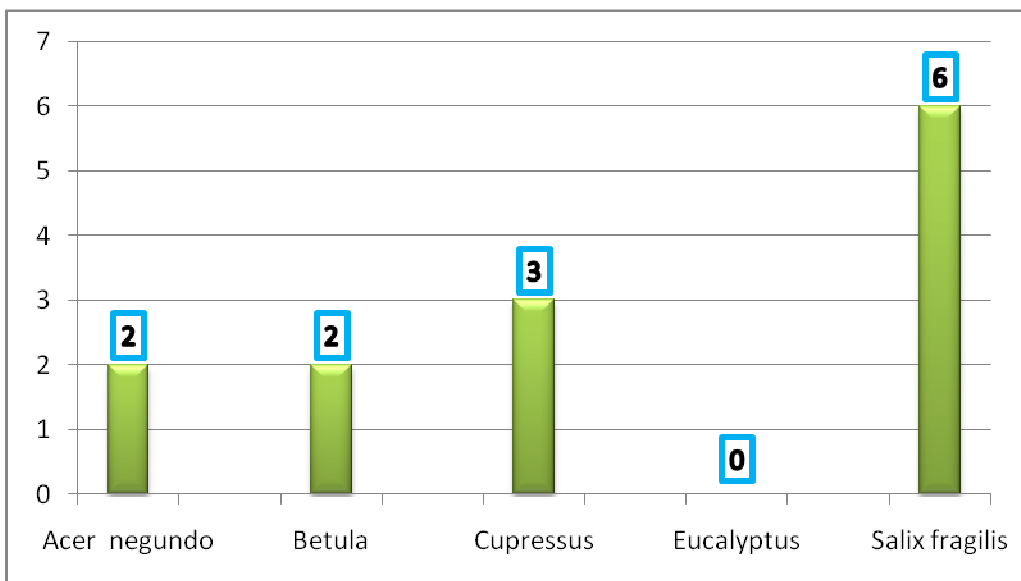
Gráfico, 1. Sensibilización cutánea a los diferentes alérgenos, en una muestra de pacientes con rinitis alérgica, en la ciudad de Tarija – Bolivia.



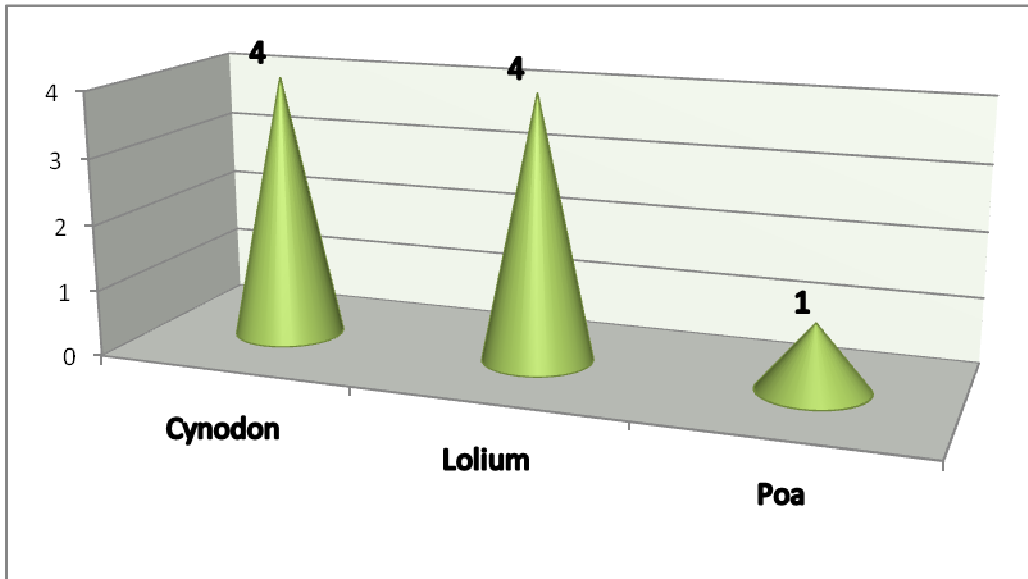
Gráfico, 2. Sensibilización cutánea a los alérgenos de ácaros, en la ciudad de Tarija – Bolivia. El eje de las ordenadas representa el número de pacientes.



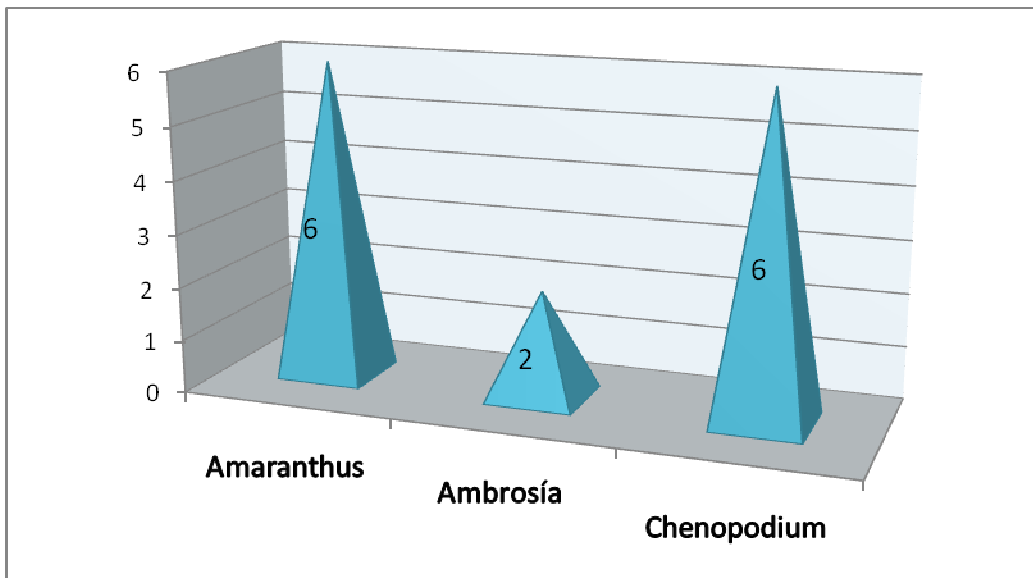
Gráfico, 3. Sensibilización cutánea a los alérgenos de hongos, en la ciudad de Tarija – Bolivia. El eje de las ordenadas representa el número de pacientes.



Gráfico, 4. Sensibilización cutánea a los alérgenos de pólenes de árboles, en la ciudad de Tarija - Bolivia. El eje de las ordenas representa el número de pacientes.



Gráfico, 5. Sensibilización cutánea a los alérgenos de pólenes de gramíneas, en la ciudad de Tarija - Bolivia. El eje de las ordenadas representa el número de pacientes.



Gráfico, 6. Sensibilización cutánea a los alérgenos de pólenes de malezas, en la ciudad de Tarija - Bolivia. El eje de las ordenadas representa el número de pacientes

HISTORIA CLINICA

Nombre Completo: _____ Fecha: _____
 Edad: _____ C.I: _____
 Profesión: _____ Telf: _____
 Tiempo radicado en Tarija: _____ Urbano: _____ Rural: _____

Antecedentes patológicos:

- Tabaquismo: _____ - Drogas: _____
- Embarazo: _____ - Dermatopatías: _____
- Enf. Autoinmunes: _____ - Neoplasias: _____
- Alergia a drogas: _____ - Otros: _____

Manifestaciones clínicas típicas de la Rinoconjuntivitis alérgica:

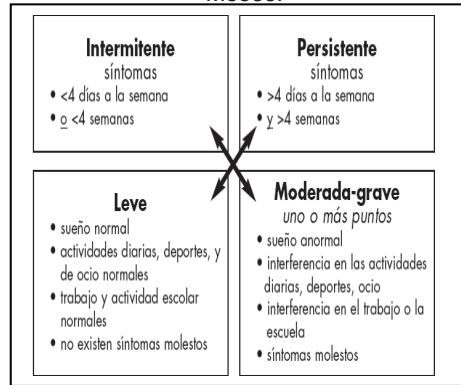
Edad de comienzo:

- Infancia: _____ - Adultos jóvenes: _____
- Años de evolución: _____ - Meses: _____

Antecedentes familiares alérgicos:

- Si
- No

- Estornudos en salvas (+ d 5)
- Prurito nasal. (saludo alérgico)
- Rinorrea
- Congestión nasal (frecuente)



- Exacerbación: (estación): _____ Síntomas perennes: _____ Estacionales: _____

• **Frecuentes síntomas extranasales:**

- Prurito, enrojecimiento y lagrimeo ocular:
- Fotofobia:
- Hiposmia - anosmia:
- Prurito ótico:
- Prurito del velo del paladar:

reversible: _____

• Sinusitis:

Pólipos nasales: _____

• Empeoramiento por AAS:

• Síntomas bronquiales:

• Mascotas:

• **Irritantes inespecíficos:** (Patognomónico de rinitis colinérgica)

- Inhalación de humo
- Perfumes
- Productos de limpieza
- Cambios súbito de temperatura
- Inhalación de pinturas y barnices
- Ingestión de bebidas frías

• **Características de la Vivienda y/o casa**

- Construcción: Vieja: _____
- Existencia de cucarachas: Si No
- Muebles viejos: Si No

Nueva: _____
 Peluches: Si No
 Alfombras: Si No

• **Resumen del examen físico:**

• **Observaciones:**

PRICK TEST

Nombre y apellido:

Fecha:

Hora:

CONTROLES	MM	OBSERVACIONES
Solución Fisiológica		
Histamina		
ALERGENOS	MM	OBSERVACIONES
Ácaros		
D. Pteronyssinus		
D. Farinae		
B. Tropicalis		
Hongos		
Alternaria		
Cladosporium		
Penicillium		
Aspergillus		
Gramíneas		
Poa pratensis		
Cynodon dactylon		
Lolium perenne		
Malezas		
Ambrosia		
Chenopodium		
Amarantaceas		
Arboles		
Eucaliptus		
Sauce		
Betula verrucosa		
Acer negundo		
Cupressus arizona		
Fraxinus excelsior		

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Ruby Pawankar Giorgio Walter Canonica Stephen T. Holgate Richard F. Lockey. Libro Blanco sobre Alergia de la WAO Resumen Ejecutivo. World Allergy Organization, 2011.
2. Cavazos Galván M, Guerrero Núñez B, Ramírez Aragón D. Comparative mites and cockroaches sensitization study in three cities of Mexico. *Revista Alergia México* 2008;55(6):234-9.
3. Martínez Jiménez NE, Aguilar ÁD, Rojas RE. 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. *Revista Alergia México* 2010; 57(1):3-10.
4. Bedolla-Barajas M, Hernández-Colín DD, Sainz-Hernández J, Morales-Romero J. Sensibilización a alérgenos en adultos mexicanos con asma; la experiencia en un hospital escuela. *Rev Alergia Mex* 2011; 58(3):133-141.
5. Rosas-Alvarado A, Bautista-Huerta M, Velázquez-Sámamo G. Atlas de los pólenes alérgicos de mayor relevancia en México. *Rev Alergia Mex* 2011; 58(3):162-170.
6. Brozek J, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, Gerth R. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 Revision. *Allergy Clin Immunol* 2010; 126:466-76.

7. Abou-Khair F, Rodríguez-Santos O, Labrada-Rosado A, Celio Murillo R, Meli VR, Barata HJ. Potencia relativa de extractos alérgicos de diferente procedencia en pacientes con asma y rinitis alérgica. *Alergia Asma e Inmunología Pediátrica* 2010; 19 (3): 81-85.
8. Rodríguez O, Labrada A, Célio R, Aboukhair F, Meli VR, Barata HJ, Cruz Suárez MA, Cruz Marmolejo MA. Comparación de la potencia de extractos alérgicos de ácaros en pacientes con asma y rinitis alérgica. *VacciMonitor* 2012;21(1):25-29.
9. Bedolla BM, Hernández CD. Sensibilización a aeroalérgenos en sujetos con rinitis alérgica que viven en la zona metropolitana de Guadalajara, México. *Revista Alergia México* 2010; 57(2):50-56.
10. Morfín-Maciél BM, Flores I, Rosas-Alvarado A, Bautista M, López-López JR. Sensibilización a pólenes de la familia Oleaceae en un grupo de pacientes de la Ciudad de México. *Revista Alergia México* 2009; 56(6):198-203.
11. Celio Murillo R, Abou Khair F, Rodríguez Santos O, Cuevas Castillejos HU, Laurrabaquio Miranda AM, Tinoco Morán IO, Cruz Suárez MA, Cruz Marmolejo MA. Sensibilización a pólenes y asociación con la Clínica de Rinitis Alérgica y Asma Bronquial en niños de la provincia de Camagüey. *Revista Alergia, Asma e Inmunología Pediátrica* 2012; 21 (3): 32-36.
12. Rodríguez Santos O, Abou Khair F, Tinoco Morán IO, Celio Murillo R, Meli VR, Barata HJ, Labrada Rosado A. Pruebas cutáneas de punción con extractos estandarizados de ácaros de diferente procedencia en pacientes con asma y rinitis alérgica. *Revista Alergia México* 2010; 57(6):196-201.

13. Strass MD, Arduzzo LR, Crisci CD. Prevalencia de sensibilidad a Aeroalérgenos en pacientes con rinitis y/o asma en el sur de Misiones y noreste de Corrientes, Argentina. Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2002; 33; 2: 47-52.
14. Libro de las enfermedades alérgicas de la Fundación BBVA / dirigido por José Manuel Zubeldia, M.^a Luisa Baeza, Ignacio Jáuregui y Carlos J. Senent, 1.^a ed. Bilbao: Fundación BBVA, 2012. 487 p.; 26 cm.
15. Fernández Caldas, E, Cárnes Sánchez J, y v. Iraola Calvo. «Alérgenos de interior». En S. QUIRCE, T. CARRILLO y J. OLAGUIBEL, eds. Asma bronquial, t.1. Barcelona: MRA Ediciones, 2005, 169-186.
16. Moral de Gregorio AJ, Pola JF. «Principales alérgenos de interior». En A. Peláez e I. Dávila, eds. Tratado de alergología, t. 1. Madrid: Ergon, 2007, 457-480.
17. Platts-Mills T. «Indoor Allergens». En F. ADKINSON, B. BOCHNER, W. BUSSE, S. HOLGATE, R. LEMANSKE y E. SIMONS, eds. Middleton's Allergy. Principles and Practice. 7.^a ed. Philadelphia: Mosby, 2009, 539-555.
18. Platts-Mills, T., y J. Woodfolk. «Dust mites and asthma». En A. KAY, A. Kaplan J. Bousquet y P. Holt, eds. Allergy and Allergic Diseases. 2.^a ed. Hong Kong: Blackwell Publishing, 2008, 988-996.
19. Valdivieso R; Abril L; Iraola V; Estupiñan M; Correa E; Del Carmen Romero M. Skin sensitization and classroom exposure to dermatophagoides pter-

- onyssinus and dermatophagoides farinae allergens in ecuatorian students. *J Trop Pediatr* 2011;57(4):319-20.
20. Liao EC; Ho CM; Lin MY; Tsai JJ. Dermatophagoides pteronyssinus and Tyrophagus putrescentiae allergy in allergic rhinitis caused by cross-reactivity not dual-sensitization. *J Clin Immunol* 2010;30(6):830-9.
21. Akdemir C; Yilmaz S. Sensitization to house-dust mite and mite fauna in selected children's homes in Kütahya, Turkey. *Turk J Pediatr* 2009;51(3):232-7.
22. Nyembue TD; Vinck AS; Corvers K; Bruninx L; Hellings PW; Jorissen M. Sensitization to common aeroallergens in patients at an outpatient ENT clinic. *B-ENT* 2011; 7(2):79-85.
23. Klaric MS; Varnai VM; Calusic AL; Macan J. Occupational exposure to airborne fungi in two Croatian sawmills and atopy in exposed workers. *Ann Agric Environ Med* 2012; 19(2):213-9.
24. Yang Y; Zhao Y; Wang CS; Wang XD; Zhang L. [Prevalence of sensitization to aeroallergens in 10 030 patients with allergic rhinitis]. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi* 2011; 46(11):914-20.
25. Katotomichelakis M; Anastassakis K; Gouveris H; Tripsianis G; Paraskakis E; Maroudias N; Danielides V. Clinical significance of *Alternaria alternata* sensitization in patients with allergic rhinitis. *Am J Otolaryngol* 2012; 33(2):232-8.

26. Mokhtari Amirmajdi M; Mokhtari Amirmajdi NA; Eftekharzadeh Mashhadi I; Jabari Azad F; Tavakol Afshari J; Shakeri MT. Alternaria in patients with allergic rhinitis. *Iran J Allergy Asthma Immunol* 2011; 10(3):221-6.
27. Randriamanantany ZA; Annesi-Maesano I; Moreau D; Raheison C; Charpin D; Kopferschmitt C; Lavaud F; Taytard A; De Blay F; Caillaud D. Alternaria sensitization and allergic rhinitis with or without asthma in the French Six Cities study. *Allergy* 2010; 65(3):368-75.
28. Leal García LR; González Díaz SN; Zárate Hernández Mdel C; Arias Cruz A; Leal Villarreal L; Manrique López MA; Valdés Burnes DA. Prevalencia de hipersensibilidad al polen de Cupressus en pacientes alérgicos en Monterrey, México. *Rev Alerg Mex* 2010; 57(5):153-8.
29. Erkara IP; Cingi C; Ayranci U; Gurbuz KM; Pehlivan S; Tokur S. Skin prick test reactivity in allergic rhinitis patients to airborne pollens. *Environ Monit Assess* 2009; 151(1-4): 401-12.
30. Rodríguez Santos O; Rodríguez Gavaldá R. Ensayo clínico-diagnóstico en adultos alérgicos con extracto de polen de Cynodon dactylon (L) Pers.. *Rev Alerg Mex* 2002; 49(6):168-70.
31. Davies JM; Li H; Green M; Towers M; Upham JW. Subtropical grass pollen allergens are important for allergic respiratory diseases in subtropical regions. *Clin Transl Allergy* 2012; 2(1):4.

32. Davies JM; Dang TD; Voskamp A; Drew AC; Biondo M; Phung M; Upham JW; Rolland JM; O'Hehir RE. Functional immunoglobulin E cross-reactivity between Pas n 1 of Bahia grass pollen and other group 1 grass pollen allergens. *Clin Exp Allergy* 2011;41(2):281-91.

33. Taketomi, Ernesto Akio; Sopelete, Mônica Camargo; Moreira, Priscila Ferreira de Sousa; Vieira, Francisco de Assis Machado. Doença alérgica polínica: polens alergógenos e seus principais alérgenos. *Rev. bras. otorrinolaringol* 2006; 72(4):562-567.

34. Al-Tamemi SH; Al-Shidhani AN; Al-Abri RK; Jothi B; Al-Rawas OA; Al-Riyami BM. The pattern of sensitisation to inhalant allergens in patients with asthma, allergic rhinitis and rhinoconjunctivitis. *Sultan Qaboos Univ Med J* 2008;8(3):319-24.

35. Cosmes Martín PM; Moreno Ancillo A; Domínguez Noche C; Gutiérrez Vi-vas A; Belmonte Soler J; Roure Nolla JM. Sensibilización a polen de castaño y polinosis en el norte de Extremadura. *Allergol Immunopathol (Madr)*;33(3):145-50, 2005.

36. Farhoudi A; Razavi A; Chavoshzadeh Z; Heidarzadeh M; Bemanian MH; Nabavi M. Descriptive study of 226 patients with allergic rhinitis and asthma in karaj city. *Iran J Allergy Asthma Immunol*;4(2):99-101, 2005.