ARTÍCULO ORIGINAL

Prevalencia de sensibilización a alérgenos respiratorios en pacientes que acuden a la consulta externa de alergología

Mateo Beltrán-Ugalde[1], Victoria Asanza-Verdezoto[2], Dominique-Tosi [3], Claudia Rodas Espinoza[4].

1. Universidad del Azuay – mateobeltran99@es.uazuay.edu.ec

2. Universidad del Azuay – victoria.asanza@es.uazuay.edu.ec

3. Universidad del Azuay- coronis@hotmail.com

4. Universidad del Azuay – c.rodas@uazuay.edu.ec

Correspondencia:
Claudia Rodas.
Universidad del Azuay Cuenca-Ecuador.
Correo electrónico:
crodas@uazuay.edu.ec
Dirección: Av. 24 de Mayo y Av. de las Américas
Código postal: EC 010109
Teléfono: : [+593] 0967340747
[+593] 7 245-95555
Fecha de recepción:
19-02-2020
Fecha de aceptación:
18-04-2020
Fecha de publicación:
30-06-2020
Membrete bibliográfico
Rodas E. Claudia. Prevalencia de sensibilización a alérgenos respiratorios en pacientes que acuden a consulta externa de alergología. Rev Med Ateneo 2020; 22 (1): 13-24
Artículo acceso abierto.

RESUMEN

Las enfermedades alérgicas (dermatitis atópica, el asma y la rinitis alérgica) hacen referencia a una sensibilización frente a un alérgeno y la posibilidad de experimentar respuestas inmunes que causan lesiones. Se identificaron los principales alérgenos respiratorios en pacientes que acuden a consulta de alergología y su prevalencia, así como su distribución según grupos etarios. Asimismo, basados en los resultados, se pretende establecer recomendaciones para estos pacientes. Se realizó un estudio descriptivo transversal de los resultados de la prueba de prick test -con 21 extractos de alérgenos respiratorios estandarizados- aplicados a 612 pacientes. Los hombres (50,5%) presentaron 70,5% de atopia y las mujeres (49,5%) presentaron positividad de 75,5% (p = 0,676). En total 447 (73%) resultaron atópicos y de ellos, 84,7% mostraron sensibilización a ácaros, 38% a pólenes, 26,8% a epitelios de animales, 15,4% cucaracha (Blatela germánica) y 3,8% a látex. La rinitis alérgica fue la más diagnosticada con 65,2%, seguido del asma en un 3.9%. En población de la sierra ecuatoriana, con antecedentes alérgicos, el perfil de sensibilización en estas enfermedades se mantiene. Aparentemente, no es necesario separar de las mascotas a los pacientes riníticos o asmáticos antes de hacer un diagnóstico alergológico adecuado.

Palabras clave: alérgeno, sensibilidad, rinitis, asma, alergia, perfil, prick-test.

ABSTRACT

Allergic diseases (atopic dermatitis, asthma and allergic rhinitis) refer to a sensitization to an allergen and the possibility of experiencing immune responses that cause injury. Main respiratory allergens were identified in patients attending an allergology consultation and their prevalence, as well as their distribution according to age groups. Also, based on the results, it is intended to establish recommendations for these patients. A cross-sectional descriptive study of the results of the prick test - with 21 standardized respiratory allergen extracts - applied to 612 patients was performed. Men (50. 5%) presented 70. 5% atopy and women (49. 5%) presented 75. 5% positivity (p = 0. 676). A total of 447 (73%) were atopic and of these, 84. 7% showed sensitivity to mites, 38% to pollens, 26. 8% to animal epithelia, 15. 4% to cockroaches (Germanic blatella) and 3. 8% to latex. Allergic rhinitis was the most diagnosed disease with 65. 2%, followed by asthma with 3. 9%. In people from the Ecuadorian highlands, with a history of allergies, the profile of sensitization to these diseases is maintained. Apparently, it is not necessary to separate rhinitis or asthma patients from their pets before making a proper allergology diagnosis.

Key words: allergen, sensitivity, rhinitis, asthma, allergy, profile, prick-test.

INTRODUCCIÓN

Las reacciones alérgicas son respuestas inmunes frente a un alérgeno, que causan lesión al huésped. Enfermedades como la dermatitis atópica, el asma y la rinitis alérgica pertenecen al grupo de enfermedades atópicas. Estas se caracterizan por una reacción inmediata, mediada por la inmunoglobulina E (IgE) que se une a sus receptores en mastocitos y basófilos, activándolos y generando la liberación de mediadores inflamatorios causantes de diversas manifestaciones clínicas, que pueden aparecer desde pocos minutos hasta una hora después de la exposición. La denominación de "atópicos" para individuos con niveles altos circulantes de IgE, hace referencia a la mayor predisposición de presentar enfermedades alérgicas en interacción con factores genéticos y medioambientales (1).

La rinitis alérgica es la enfermedad atópica más frecuente, mundialmente se estima que afecta al 25% de la población general (2). Esta se presenta por la reacción mediada por mastocitos sensibilizados frente a un aeroalérgeno y, genera rinorrea, congestión, prurito nasal, estornudos y tos como sintomatología típica (1). Por otra parte, 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 (3). La rinitis alérgica se relaciona estrechamente con el asma debido que un alto porcentaje de pacientes con rinitis alérgica (40-50%) tienen asma, mientras que un 80-90% de asmáticos tienen rinitis alérgica (2).

La dermatitis atópica posee un mecanismo inmunológico mixto (tanto mediado por IgE como por células) que causa lesiones cutáneas eritematosas, afectando a superficies dorsales y las mejillas en los niños pequeños (0 - 2 años), mientras que en niños de 2 a 16 años se presenta piel seca y prurito intenso en pliegues cutáneos como puntos cardinales (ej. fosa poplítea, cara anterior del codo y cuello) (4).

La enfermedad alérgica ha aumentado su prevalencia en los últimos años, como consecuencia de una mayor exposición a desencadenantes ambientales o por la reducción de enfermedades

infecciosas. Se estima que 600 millones de personas sufren rinitis y 300 millones de personas padecen asma mundialmente (3) (5) (6). Un metaanálisis realizado en 2015, basado en el cuestionario ISAAC, establece una interacción entre estas tres enfermedades y determinó que la prevalencia a nivel mundial para el asma, la dermatitis atópica y la rinitis alérgica en niños de una población abierta es del 12%, 7.89% y 12.66%, respectivamente. Además, la prevalencia de las tres patologías es de 1.17% (7).

Respecto a alergia respiratoria, entre los factores de riesgo para presentar exacerbaciones en pacientes con asma o rinitis alérgica, según las últimas guías GINA 2019 y ARIA 2014 están los alérgenos aeroportados, como consecuencia de una sensibilización anterior (6) (8). El alérgeno detectado con más frecuencia en pacientes con rinitis alérgica en México es el ácaro del polvo casero. Además, 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 (9).

En el ambiente intradomiciliario se presentan altas concentraciones de ácaros del polvo, mismos que se asocian a rinitis alérgica, asma y dermatitis atópica, como lo demuestra Rodríguez Santos et al., donde se encontró un vínculo con asma de tipo bronquial en el 82% de las veces (10). A su vez, se ha sostenido durante mucho tiempo que la prueba de cribado más conveniente para detectar atopia es la denominada "prick test", que tiene una alta sensibilidad y especificidad (10) [ej. D. pteronyssinus (DP) 99 y 97 por ciento, respectivamente (11)]. Otros alérgenos aerotransportados son la cucaracha y las proteínas de la piel de ciertos animales.

En el ambiente extradomiciliario los principales alérgenos son: granos de polen, esporas de hongos, emanaciones de animales. El polen de las gramíneas más sensibilizantes es el de partículas de alrededor de 50 µm. Asimismo, otros pólenes importantes son los de las malezas como quenopodio y plantago, cuyo potencial alergénico está documentado en Latinoamérica (12) y el de los árboles.

Las esporas y partículas de hongos se distribuyen en todo el mundo, y estas pueden liberar su contenido en presencia de humedad, o en ambientes secos.

En otros países tropicales, un estudio de 96 pacientes que presentaron rinitis alérgica el perfil de sensibilización mantiene la distribución mencionada, debido a que 43 de ellos presentaron prueba positiva para alergenos del polvo de ácaros, 48 para uno o más alergenos de árboles, 25 fueron positivos para hongos, así como para proteína del pelo de animales y 23 sujetos dieron positiva al prick test para cucaracha (13).

En nuestra región se ha reportado importantes niveles de sensibilización a ácaros y pólenes de gramíneas (14).

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, con el consiguiente aumento de los costos de la salud.

En nuestra ciudad existe una alta prevalencia de enfermedades de origen alérgico. Por lo tanto, 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 alergénicos más comunes, permitiendo generar medidas preventivas a futuras complicaciones.

El objetivo de este artículo es identificar los principales alérgenos respiratorios en pacientes que acuden a consulta de alergología y su prevalencia general, así como su distribución según grupos etarios. Asimismo, basados en los resultados se pretende establecer recomendaciones para estos pacientes.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo de los resultados de la prueba de prick test realizada a 612 pacientes que acudieron al servicio de Alergología de Consultorios Monte Sinaí en Cuenca, Ecuador; entre el periodo enero de 2009 - enero 2011, con edades entre 9 meses y 83 años divididos en seis grupos etarios de forma arbitraria tomando en cuenta que la prevalencia de enfermedades alérgicas varía a distintas edades. Además, se tomó 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 se trabajó con datos de las historias clínicas y se respetó el anonimato, identificando a los sujetos de estudio mediante un código. No hubo otras consideraciones éticas.

Extractos alergénicos

Se utilizaron 21 extractos de alérgenos respiratorios estandarizados ALK-ABELLÓ® (España) que contiene pólenes de árboles (fresno y sálix), gramíneas (dactilis, festuca, lolium, phleum, phoa 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 (DF), DP y B. tropicalis (BT)], cucaracha y látex. Para verificar la veracidad de la prueba se tomó como control positivo a la respuesta con histamina al 1% y control negativo a la respuesta a solución salina (NaCl) al 0.9%.

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 alergénico con 2 cm de distancia entre cada uno, en la cara anterior 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. Se consideró como respuesta positiva una pápula igual o mayor a 3 mm de diámetro sobre el control negativo y con una respuesta positiva se clasificó a los pacientes como atópicos. Se reportó la presencia o ausencia de dermografismo observando la reacción cutánea obtenida al control negativo con suero fisiológico (15).

Análisis estadístico

Los resultados obtenidos de cada una de las historias clínicas fueron ingresadas al programa estadístico SPSS 17.0 en el que se analizó el universo de los pacientes que previamente se defirieron en 6 grupos según su edad, obteniendo las características estadísticas de cada uno de ellos. Se compararon los diferentes grupos obtenidos de la población con chi-cuadrado para valorar su significancia estadística.

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

Del total de los sujetos, 447 (73%) resultaron atópicos. De ellos, 84,7% mostraron sensibilización a ácaros, 38% a pólenes, 26,8% a epitelios de animales, 15,4% cucaracha (Blatela germánica) y 3,8% a látex. Es importante recalcar que los pacientes pudieron presentar respuesta positiva a más de un alérgeno. Otro hallazgo es que la positividad al prick test aumenta con la edad de forma altamente significativa hasta los 19 años y luego desciende de manera estadísticamente significativa (p = 0,006).

Se analizó, además, 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. La mezcla de pólenes de gramíneas presentó una prevalencia de sensibilización de 28% y al polen de cynodon de 16%.

Atopia	Positivo	Negativo
0 a 5 años	68,0%	32,0%
6 a 12 años	77,4%	22,6%
13 a 19 años	82,5%	17,5%
20 a 45 años	80,7%	19,3%
46 a 65 años	75,0%	25,0%
Mayor de 60 años	64,2%	35,8%

Tabla 3-1. Distribución del grupo de estudio según condición de atopia y grupo etario. "Consultorios Monte Sinaí" 2009-2011.

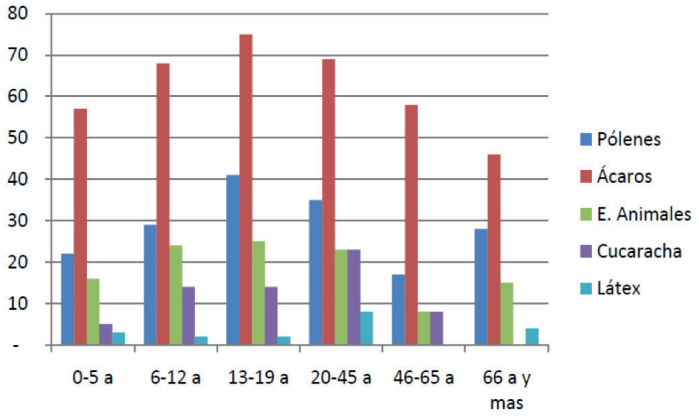

Gráfico 3-1 Distribución del grupo de estudio según sensibilización a grupos de alergenos y grupo etario. "Consultorios Monte Sinaí" 2009-2011.

Del total de atópicos, los menores de 19 años mostraron alta sensibilización a ácaros y pólenes respecto a grupos de edad mayor (p = 0,007 y p = 0,003 respectivamente). Asimismo, la sensibilización a animales, también fue alta en este grupo etario, pero sin diferencia significativa (p = 0,126). Para la segunda parte del gráfico 1, se comparó los últimos 3 grupos etarios (mayores de 20 años) donde se evidenció una tendencia descendente que también fue altamente significativa para pólenes y ácaros (p = 0,003 y p = 0,0001, respectivamente) manteniéndose la baja significancia para los epitelios de animales (p = 0,005). Por su parte, el látex tuvo 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.

El diagnóstico de enfermedad atópica más frecuentemente reportado fue la rinitis alérgica, 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% del total de sujetos. 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. Los pacientes riníticos presentaron asociación a pólenes de gramíneas en un 16,5% y a polen de cynodon en 11%.

En las enfermedades alérgicas respiratorias, rinitis y asma, los alérgenos más prevalentes fueron los ácaros del polvo doméstico, entre ellos; DP es responsable del 44.5% y 57.7% de los ataques, respectivamente. Asimismo, DF en un 53.8% para asma y 42.3% para rinitis. La dermatitis atópica estuvo asociada de forma importante y por igual a DP y a BT en un 61,5%.

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 de la misma región, en Honduras se encontró una sensibilización total del 73.02% a los aeroalérgenos probados, destacando los ácaros del polvo doméstico y la cucaracha americana (16). En Norteamérica se asemeja con una sensibilización de 65% (17) y también un estudio realizado en Turquía se evidenció que un 60% de los pacientes asmáticos estudiados eran atópicos (18). Por último, una revisión sistemática de la literatura reportó que de 12 estudios multicéntricos la sensibilización varía en un rango de 47 a 75% (19). Este alto porcentaje de sensibilización en la población estudiada, se debe a que se trabajó con pacientes de una consulta alergológica, y no con población general.

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. En un estudio realizado en México se diagnosticó solo al 10.8% de la población (333) de adultos mayores con una enfermedad alérgica y concluye que esta prevalencia se mantiene constante en este grupo etario, mientras que es menor en niños y jóvenes (20) (21). Asimismo, un estudio prospectivo a 20 años encontró que la prevalencia de alergia a cualquier alérgeno probado alcanzó su

punto máximo en las edades de 13 a 23 años (22).

La sensibilización a látex presentó una prevalencia baja en las edades pediátricas a diferencia de población económicamente activa donde se evidenció un aumento significativo. Si bien reportes de nuestra región 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 (23). Un estudio realizado en niños egipcios encontró que la sensibilización al látex ronda el 4% entre la población alérgica (24), por su parte, en trabajadores de salud la sensibilidad al látex tuvo una prevalencia de 9.7% entre atópicos (25).

La sensibilización a ácaros fue la más alta en la población general estudiada. Tanto DP como DF presentaron una prevalencia mayor al 70% y BT de 51%. En países tropicales de la región se ha encontrado que BT presenta una prevalencia elevada (88%) y, por lo tanto, debería ser incluida en el diagnóstico exacto de la sensibilización a ácaros según las variantes climatológicas (26). Cabe mencionar, que un estudio, realizado en países tropicales, en el presente año ubica la sensibilidad de BT en 45%, lo cual sugiere que esta sensibilidad podría haber evolucionado (27). Nuestros datos coinciden con estudios como el realizado en Chile (cuyo clima es similar al de Cuenca durante la primavera y el otoño), donde se evidencia una mayor prevalencia de Dermatofagoides en el estudio de sensibilidad a aeroalérgenos (28) pero contrasta el estudio realizado en Nueva York donde los ácaros representan la segunda causa de sensibilización en los prick test después de los pólenes (17). La explicación que hallamos para este fenómeno es el hecho de estar ubicados en un país sin estacionalidad clara y sin períodos polínicos extremos.

Sin embargo, queda clara la necesidad de conocer más sobre los meses del año en que en nuestra ciudad se presentan más altos los pólenes y cuáles son los más frecuentes (6).

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 alérgenos de ácaros, DP en un 44,5% y DF 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 alergénicos de ácaros (DP 57,7%, DF y BT 53,8%) con una menor relación a pólenes y alérgenos de animales.

Un estudio afirma que entre las enfermedades alérgicas más frecuentes están el asma y la rinitis alérgica. En adultos mayores la proporción de ellas es de 3.6% cada una, siendo estas 300 veces superiores a la dermatitis atópica en cualquier caso (29), cabe mencionar que esta enfermedad disminuye su prevalencia e incidencia con la edad (19). Un estudio realizado en México confirma los mismos hallazgos que Chile y Honduras, sin embargo, al ser realizado en personas asmáticas o riníticas se puede concluir que los ácaros son los principales agentes sensibilizantes en pacientes con enfermedades alérgicas (DF y DP estuvieron presentes con 66.6 %) (30).

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, sobre todo, tiene implicaciones importantes para el uso de inmunoterapia alérgeno-específica como medida terapéutica.

Los pacientes riníticos presentaron asociación a pólenes de gramíneas significativa, esto contrasta con estudios realizados en países de cuatro estaciones, donde los pólenes de

gramíneas son la principal causa de sensibilización en pacientes con rinitis alérgica (31). Esto es una muestra más de que la aerobiología de un país sin estaciones definidas como el nuestro, varía de manera sustancial respecto a aquellos del hemisferio norte. Así, en los países de cuatro estaciones, son los pólenes, sobre todo de las gramíneas, los aeroalergenos más importantes causantes de enfermedad respiratoria alérgica (17) (31).

Además, se encontró una sensibilización a malezas, plantago 0.9% y quenopodio 11%, este último comprende alrededor de 75 géneros mundialmente. De esta forma, un estudio realizado en México encontró una sensibilización a malezas en 890 pacientes alérgicos (17%), lo que nos lleva a pensar que las malezas también son importantes en este fenómeno (12).

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% (18) y el de México se dividió por tipos, siendo así, gato 29.6 % y perro 23.4 % (30). 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 recomendación común en nuestro medio de separar a los niños de sus mascotas antes de conocer su perfil de sensibilización, sería una medida innecesaria.

El alérgeno de cucaracha presentó una prevalencia similar del 11 a 16% reportado en estudios de diferentes regiones (17) (18) , pero más bajo que en Honduras donde la sensibilidad es del 37,21% (16). Esta diferencia con Honduras la explicamos a que en nuestra muestra la población de costa y oriente, donde es prevalente la cucaracha, estuvo subrepresentada. No podemos 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 en población general (14).

El diagnóstico más frecuente por el que acudieron los pacientes a Consulta Externa fue la rinitis en un 65%, este dato es un tanto elevado en comparación a la prevalencia mundial encontrada en la literatura, donde la rinitis estacionaria se estima en 56.4% y la perenne en 43.6% (8). El asma 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 (6). Por otra parte, la rinitis estuvo asociada con asma en un 14%, fue menos de lo estimado mundialmente a través de la actualización ARIA 2016 donde se establece una relación de un 15% al 38% (32).

CONCLUSIONES

En población de la sierra ecuatoriana, con antecedentes alérgicos, los principales alergenos sensibilizantes son los ácaros, seguidos de los pólenes de gramíneas, con algunas particularidades como la sensibilización además a BT y cucaracha. La rinitis alérgica es la enfermedad más prevalente en la población estudiada, seguida del asma y el perfil de sensibilización en estas enfermedades se mantiene. Aparentemente no es necesario separar de las mascotas a los pacientes riníticos o asmáticos antes de hacer un diagnóstico alergológico adecuado.

Se han encontrado debilidades en el estudio. En primer lugar, los pacientes a quienes se les realizó la prueba de prick test acudieron a consulta en un hospital de especialidades,

específicamente al servicio de alergología, de esta manera, se puede observar un sesgo ya que se presume que la población ya será atópica de por sí. Encontramos el sesgo hacia la edad pediátrica y hacia una mayor población de la sierra. Por otra parte, se considera que el universo de estudio tiene un rango de edad excesivamente amplio que podría alterar los datos estadísticos. Las fortalezas de este estudio radican en que se ha logrado determinar ciertos datos muy característicos de nuestra población atópica, además los procedimientos se llevaron a cabo con total rigidez. Adicionalmente, el metaanálisis realizado en 2004 que analizó 14 estudios sostiene que las prevalencias de atópicos no se ven alteradas en estudios intrahospitalarios por el diseño o realización del estudio (19).

En conclusión, se consideran los hallazgos de suma importancia para la práctica alergológica de la ciudad de Cuenca, puesto que, no existe mucha evidencia acerca de lo expuesto. De esta manera, se promueve que se direccionen esfuerzos hacia la investigación en este campo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coico RSGyBE. Immunology, a short course. 5th ed. New Jersey: John Wiley & Sons; 2015.

2. Primaria. GdVRdlAEdPdA. Rinitis Alérgica. El pediatra de Atención Primaria y la Rinitis Alérgica. Protocolos del GVR. España:; 2016.

3. Martinez Jimenez NEAADyRRE. Prevalencia de la sensibilizacion 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. Alergia México. 2010.

4. Weston, WL, Howe W. Atopic dermatitis (eczema): Pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis. Informe clínico. UpToDate; Mayo 2019. Report No.: https://www.uptodate.com/contents/atopic-dermatitis-eczema-pathogenesis-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=dermatitis%20atopic&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#WhatsNew0.

5. ARIA Report. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma. Protocolos clínicos. Update; 2008.

6. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Treatment. Guia de Bolsillo. GINA, Comité Científico; 2019.

7. David H. J. Pols *JBWEIvAHMNRPJEBaAMB. Interrelationships between Atopic Disorders in Children: A Meta-Analysis Based on ISAAC Questionnaires. PLoS One. 2015.

8. ARIA Report. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma. Protocolos clínicos. ; 2014.

9. Morillo-Argudo D. Aeroallergen and Foods Sensitization in Ecuadorian Adolescents From Two Different Regions. J ALLERGY CLIN IMMUNOL. 2019 Febrero; 2(143).

10. Rodriguez Santos O, Celio Murillo R. Prueba de Prick test con Dermatophagoides pteronyssinus en alergia respiratoria. Asma e Inmunología Pediátricas. 2009 septiembre - diciembre; 18(3).

11. Arlenis RP, Rodríguez Pérez J, Pérez Fabelo M, Sarduy Ramos CM. Eficacia diagnóstica de la prueba cutánea de Prick con extractos alergénicos de ácaros en pacientes asmáticos. Revista Archivo Médico de Camagüey. 2009 Mayo - Junio; 13(3).

12. Syomara Soto Angulo APGMSRPAMVLDGSGBG. Análisis descriptivo de la sensibilización a alérgenos en una población pediátrica. Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas. 2015 Mayo - Agosto; 24(2).

13. Skin Prick Test Analysis in Allergic Rhinitis Patients: A Preliminary Study in Abuja, Nigeria. Journal of Allergy. 2016 Abril; 2016(3219104).

14. Morillo Argudo D, Andrade S, Rodas C, Tinoco A, Córdova D, Zuñiga G, et al. Aeroallergen and food sensitization in ecuadorian adolescents from two differents regions. Abstract. Cuenca: Universidad de Cuenca, Hospital Vicente Corral Moscoso, Ghent University, Universidad del Azuay; Febrero 2019.

15. Bousquet J, Heinzerling L, Bachert , Papadopoulos NG, et.al. Practical guide to skin prick tests in allergy to aeroallergens. Allergy. 2012 Enero; 67(1): p. 18-24.

16. Gonzales-González VA, Díaz-Flores AM, Fernández-Zelaya Z, Rivera-Reyes MF. Prevalencia de sensibilidad a aeroalérgenos en el servicio de inmunología del Hospital de Especialidades Pediátricas María, Honduras, 2016. Revista Alergia México. 2016 mayo; 64(1).

17. Basak , Prasanta , Arayata , Jeffrey R, Brensilver. Prevalence of specific aeroallergen sensitivity on skin prick test in patients with allergic rhinitis in Westchester County. Journal of Asthma, Allergy & Immunology. 2007; 6(2).

18. Dibek Mısırlıoglu E, Reha Cengizlier M. Skin prick test results of child patients diagnosed as bronchial asthma. Allergol et Immunopathol. 2007 enero; 35(1).

19. Flohr C, Johansson O, Wahlgren CF, Williams H. How atopic is atopic dermatitis? American Academy of Allergy, Asthma and Immunology. 2004 julio; 114(1).

20. Becerril ÁM VMÁGAMVG. Prevalencia de enfermedades alérgicas en adultos mayores. Revista Alergia México. 2008; 55(3).

21. KIM CW, PARK CJ, KIM JW, KOO DW, KUV KW, KIM TY. Prevalence of Atopic Dermatitis in Korea. Acta Derm Venereol. 2000; 80(1).

22. Nielsen JS, Meteran H, Ulrik CS, Porsbjerg C, Backer V. Natural history of skin prick test reactivity. Ann Allergy Asthma Immunol. 2017 junio; 1(5).

23. Guzmán MA, Rodas C, Rojas S. Prevalencia y Factores de Riesgo de Sensibilización al Látex en Personal del Hospital del Trabajador Santiago. Ciencia & Trabajo. 2006; 8(1).

24. El-Sayed Z, El-Sayed S, Zaki R, Salama M. Latex hypersensitivity among allergic Egyptian children: relation to parental/self reports. Pulmonary medicine. 2014 noviembre; 2014(629187).

25. Bedolla-Barajas , Machuca-Rincón MdlL, Morales-Romero J, Macriz-Romero N, Madrigal-Beas M, Robles-Figueroa , et al. [Self-reported prevalence of latex allergy and associated factors in healthcare workers]. Rev Alerg Mex. 2017 diciembre; 64(4).

26. Mendoza Meza D, Lozano Socarras S. Respuesta IgE específica anti-Blomia tropicalis en niños asmáticos residentes en Santa Marta, una ciudad del Caribe colombiano. Revistas UniMagdalena. 2011 enero - junio; 8(1).

27. Sánchez-Borges M, Capriles-Hulett A, Torres J, Ansotegui-Zubeldia IJ, Castillo A, Dhersy A, et al. Diagnóstico de la sensibilización alérgica en pacientes con rinitis alérgica y asma en un ambiente tropical. Rev Alerg Mex. 2019 enero; 66(1): p. 44-54.

28. Martínez, J., y otros.. Pruebas cutáneas de hipersensibilidad inmediata en una población pediatrica seleccionada. 2005. Rev Méd Chile; 133: p. 195-201.

29. Becerril A, Vázquez M, GU Á, Alvarado M, Vilchis G. Prevalencia de enfermedades alérgicas en adultos mayores. Revista Alergia México. 2008; 55(3).

30. Sánchez-Borges , Capriles-Hulett A, Torres J, Ansotegui-Zubeldia IJ, Castillo , Dhersy A, et al. Diagnóstico de la sensibilización alérgica en pacientes con rinitis alérgica y asma en un ambiente tropical. Revista alergia México. 2019 enero; 66(1).

31. Anastassakis K, Chatzimichail A, Androulakis I, Charisoulis S, Riga M, Eleftheriadou A, et al. Skin prick test reactivity to common aeroallergens and ARIA classification of allergic rhinitis in patients of Central Greece. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2010 enero; 267(1).

32. BROZEK EA. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA)guidelines—2016 revision. J ALLERGY CLIN IMMUNOL. 2016; 140(4): p. 9.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES.
Mateo Beltrán-Ugalde (BU) Victoria Asanza-Verdezoto (AV) Dominique Tosi (DT) Claudia Rodas-Espinoza (RE). DT: recolección de los datos. BU, AV, RE revisión bibliográfica, escritura y el análisis crítico del manuscrito.

FINANCIAMIENTO.
La investigación fue financiada por los autores.

AGRADECIMIENTO:
Al personal del servicio de Alergología de Consultorios Monte Sinaí Cuenca - Ecuador

DECLARACIÓN DE INTERESES.
Los autores declaran no tener conflicto de interes.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.
La información recolectada fue guardada con absoluta confidencialidad y fue utilizada únicamente para el presente estudio, sin revelarse la identidad de los pacientes.

CONSENTIMIENTO PARA LA PUBLICACIÓN.
Los autores cuentan con la autorización de la Universidad del Azuay y el servicio de Alergología de Consultorios Monte Sinaí Cuenca - Ecuador.