

DESCRIPCION DE ALERGENOS, CLINICA, PRUEBAS DE LABORATORIO Y
ATOPIAS ASOCIADAS DE RINITIS ALERGICA EN MENORES DE 14 AÑOS EN
CONSULTA DE ALERGOLOGIA NEIVA, 1 DE ENERO DEL 2007 - 30 DE
ENERO DEL 2010

JAVIER RICARDO BENAVIDEZ GORDO
JOSE BERTIL ROJAS VALDES
LEONARDO FABIAN POLANIA RAMOS

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA - HUILA
2010

DESCRIPCION DE ALERGENOS, CLINICA, PRUEBAS DE LABORATORIO Y
ATOPIAS ASOCIADAS DE RINITIS ALERGICA EN MENORES DE 14 AÑOS EN
CONSULTA DE ALERGOLOGIA NEIVA, 1 DE ENERO DEL 2007 - 30 DE
ENERO DEL 2010

JAVIER RICARDO BENAVIDEZ GORDO
JOSE BERTIL ROJAS VALDES
LEONARDO FABIAN POLANIA RAMOS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al titulo de MEDICO y
CIRUJANO

Asesor
Dr. GILBERTO MAURICIO ASTAIZA
Medico Especialista en Epidemiología
Dr. JAIRO RODRIGUEZ RODRIGUEZ,
Medico Inmunólogo

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA - HUILA
2010

Nota de aceptación:

Firma presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

A Dios por permitirme realizar este proyecto de
vida.

A nuestras familias por darnos la educación, la
ética y el ejemplo de vida.

JAVIER RICARDO
JOSE BERTIL
LEONARDO FABIAN

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A todos los maestros que a lo largo de la vida nos han dado lo mejor para enseñarnos, a resolver sabiamente los retos que nos impone la vida.

A todas las personas que fueron fundamentales en el desarrollo de esta investigación.

A todos mil gracias.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	19
2. DESCRIPCION Y FORMULACION DEL PROBLEMA	25
3. JUSTIFICACION	27
4. OBJETIVOS	28
4.1 OBJETIVO GENERAL	28
4.2 OBJETIVO ESPECIFICOS	28
5. MARCO TEORICO	29
5.1 DEFINICION	29
5.2 EPIDEMIOLOGIA	29
5.3 CLASIFICACION DE LA RINITIS ALÉRGICA	30
5.4 ETIOLOGIA	30
5.5 FISIOPATOLOGIA	31
5.6 CLINICA Y DIAGNOSTICO	35
5.7 EVALUACION Y DIAGNOSTICO	35

	Pág.
5.7.1 Examen físico	36
5.7.2 Diagnóstico	36
5.7.3 Pruebas cutáneas de alergia (IN VIVO)	37
5.8 PATOLOGIAS ASOCIADAS	38
5.9 TRATAMIENTO	39
5.9.1 Corticoides	39
5.9.2 Antihistamínicos	40
5.9.3 Descongestionantes	41
5.9.4 Estabilizadores de mastocitos	41
5.9.5 Estabilizadores de mastocitos	41
5.9.6 Antagonistas de receptores de leucotrienos	42
5.9.7 Inmunoterapia	42
6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	44
7. DISEÑO METODOLOGICO	46
7.1 TIPO DE ESTUDIO	46
7.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO	46
7.3 POBLACION Y MUESTRA	46
7.3.1 Criterios de inclusión	47
7.3.2 Criterios de exclusión	47

	Pág.	
7.4	ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR LAS VARIABLES DE CONFUSIÓN	47
7.5	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	47
7.6	PRUEBA PILOTO	48
7.7	PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS	48
7.8	CONSIDERACIONES ETICAS	48
7.9	MODELO ADMINISTRATIVO	48
8.	RESULTADOS	49
9.	DISCUSION	57
10.	CONCLUSIONES	59
11.	RECOMENDACIONES	60
	BIBLIOGRAFÍA	61
	ANEXOS	66

LISTA DE GRÁFICAS

		Pág.
Grafica 1	Distribución por sexo de los casos de rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	49
Grafica 2	Signos y síntomas de pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	51
Grafica 3	Niveles de ige de acuerdo al sexo en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	52
Grafica 4	Relación de los niveles de ige con el edema de cornetes en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	52
Grafica 5	Relación de los niveles ige con la congestión nasal en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	53
Grafica 6	Relación de los niveles ige con el prurito nasal en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	53
Grafica 7	Relación de los niveles de ige con la rinorrea en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	54

		Pág.
Grafica 8	Alergenos más usados en skin prick test en pacientes con rinitis alergica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	55
Grafica 9	Distribución de positividad en la prueba skin prick test en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	56

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Distribución por edad de los casos de rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	50
Tabla 2	Promedio y moda de la edad de los casos de rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	50
Tabla 3	Patologías asociadas a rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010	51

LISTA DE ANEXOS

		Pág.
Anexo A	Prueba piloto	67
Anexo B	Cronograma	68
Anexo C	Presupuesto global de la propuesta	70

RESUMEN

Introducción: La rinitis alérgica es la condición crónica más común en los niños. La rinitis alérgica es una enfermedad inmunológica, mediada por Inmunoglobulina E que produce síntomas nasales tales como estornudo, rinorrea, y congestión. La predisposición atópica de origen familiar y la sensibilización a los neumoalergenos, son los principales hechos que condicionan la rinitis alérgica. Son muchos los factores que de una u otra forma determinan o no la aparición de la rinitis alérgica, entre ellos, la predisposición familiar, la sensibilización inmunológica, la amplia gama de factores ambientales y la exposición a estos últimos, por lo cual se convierte en una necesidad determinar la frecuencia de los alérgenos más comunes.

Objetivo: Describir los alérgenos, clínica, pruebas de laboratorio y atopias asociadas en pacientes menores de 14 años con rinitis alérgica en la consulta de alergología en Neiva desde el periodo comprendido entre Enero del año 2007 y el 30 de enero del año 2010.

Materiales y métodos: Este es un estudio observacional descriptivo, transversal, retrospectivo, en donde se aplicó la revisión documental de las historias clínicas, registrando los hallazgos en un formulario que contenía datos clínicos, paraclínicos y demográficos en una muestra de 50 pacientes, con edades comprendidas entre los menores de 14 años de todos los pacientes de la consulta privada de alergología a quienes se les realizó el diagnóstico de rinitis alérgica, en el periodo comprendido entre 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010. Se estableció la distribución porcentual de los alérgenos los cuales causan la sensibilización, de las patologías atópicas asociadas a rinitis alérgica, y relación de los métodos diagnósticos y la clínica del paciente.

Resultados: de la muestra estudiada, el 66% de los pacientes con rinitis alérgica fueron del sexo masculino, y en relación a la presencia de rinitis con otras patologías atópicas, se encontró que el 26% de los pacientes tenían solo rinitis alérgica, y un 46% presentaban asma concomitante. En cuanto a la clínica, se encontró que el edema de cornetes fue el signo más predominante, con un 78% de presencia, y la congestión nasal fue el síntoma más frecuente con un 44%. Sin embargo, en cuanto a la cuantificación de los niveles de IgE con la clínica, se encontró que la IgE no es un método diagnóstico preciso, pero sirve como apoyo diagnóstico junto a la clínica. Además, entre los alérgenos aplicados en estos pacientes con rinitis, a través del Skin Prick Test, se encontró que los ácaros con un 56% y las cucarachas con un 52%, fueron los alérgenos más frecuentes en relación a su sensibilización, seguido por la *blomia tropicalis* con un 38%.

Conclusiones: La rinitis alérgica es una enfermedad atópica, mediada por la exposición a factores medio ambientales y genéticos, los cuales predisponen a la presentación clínica en los pacientes, especialmente en la población pediátrica; siendo el sexo masculino el más afectado. Además, entre las enfermedades atópicas concomitantes con rinitis alérgica, el asma es la principal patología asociada a ésta, seguida de la dermatitis atópica. Y al determinar la clínica de estos pacientes, el edema de cornete es el signo más predominante en la presentación clínica de pacientes con rinitis alérgica y el síntoma más frecuente fue la congestión nasal. Sin embargo, al analizar la relación de los niveles de IgE con la clínica (edema de cornete, congestión nasal, prurito nasal y rinorrea posterior), se demuestra que no hay diferencias significativas entre la presencia o ausencia de los signos y síntomas junto con la positividad de la IgE, siendo esta más una herramienta de tamizaje que diagnóstica. Por consiguiente, se determinó que en nuestro medio los principales alérgenos son los ácaros, seguidos por las cucarachas, dándole transcendencia a la posibilidad de terapia inmunomoduladora de la población afectada por esta patología.

Palabras claves: rinitis alérgica, clínica, cuantificación de IgE, alérgenos, Skin Prick Test.

ABSTRACT

Introduction. Allergic rhinitis is a chronic condition more common in children. Allergic rhinitis is an immunologic disease, immunoglobulin E-mediated, produces symptoms like sneezing, runny nose and nasal congestion. The familiar Atopic predisposition and allergen sensitization are the principal factors that determine allergic rhinitis. There are many factors that trigger onset of disease including, family history, immunologic sensitization, environmental factors and exposure, so, it is necessary to determine high prevalence allergens commonly.

Objective. To determine allergens, clinical presentation, tests and atopic factors in patients minor than 14 years old in allergology clinics, between 1 January 2007 and 30 January 2010.

Materials and methods. An observational, descriptive, transversal, retrospective, and documentary review about clinical history, tests and demographic characteristics between 1 January 2007 to 30 January 2010. To establish, percentage division of allergens and what are causes sensitization of atopic disease and allergic rhinitis, relation between diagnostic methods and clinical patients.

Results. In our study, 66% of allergic rhinitis patients was male, relation between the presence of atopic diseases, we found that 26% of patients only had allergic rhinitis, and 46% had concomitant asthma. Clinical presentation, we found that turbinate inflammation was the principal sign (78%), and nasal congestion was the principal symptom. Although, the relationship between clinical and Serum quantification of the IgE levels, we found that IgE levels were diagnostic method. The Skin Prick Test, we found that were positive in mites (56%) and cockroaches (52%), were the principal allergens more frequently, and the third level was *Blomia tropicalis* (38%).

Conclusions. Allergic rhinitis is an atopic disease, mediated by environmental and genetic factors, which predispose a clinical manifestation, more frequently in childhood, was population male more affected. So, in concurrent diseases with allergic rhinitis, asthma was the principal illness related. Turbinate inflammation was the principal sign and symptom was nasal congestion. Therefore, we determine that in our environment the principal allergens were mites, cockroach, and we think that an immunomodulatory therapy is a possibility by affected population.

Key words. Allergic rhinitis, clinical, quantification of IgE, allergens, Skin Prick Test.

INTRODUCCION

Dentro del conjunto de enfermedades alérgicas, tenemos un grupo denominado enfermedades atópicas, en este grupo se encuentra patologías relacionadas como la rinitis alérgica, el asma, la rinoconjuntivitis, dermatitis atópica y la gastroenteropatía alérgica. Se le llama a este grupo atopia, el conjunto de enfermedades que generan una respuesta alérgica a un antígeno específico que previamente ha sido sensibilizada, lo cual genera la secreción de sustancias inflamatorias. La rinitis es una enfermedad inmunológica, mediada por inmunoglobulina E, la cual produce una sintomatología de las vías aéreas superiores, que con el paso del tiempo se volverá un proceso de larga evolución. Dentro de su epidemiología, el grupo etareo más afectado es la población pediátrica, teniendo un pico en la adolescencia entre los 13 y 14 años. Como consecuencia de la enfermedad en los niños, se va a reflejar una disminución del aprendizaje y fatiga durante la jornada escolar, ya en la población adulta, las consecuencias de la enfermedad son la incapacidad laboral y de bajo desempeño en el trabajo de la persona.

En cuanto al grado de afectación de la rinitis, esta tiene un impacto directo en la calidad de vida de los pacientes. En los adultos esto se refleja en la incapacidad laboral y bajo desempeño. En la población pediátrica resulta en alteraciones del aprendizaje y fatiga diurna. A pesar de la alta prevalencia, la rinitis alérgica es frecuentemente no diagnosticada y tratada inadecuadamente, especialmente en la población pediátrica, las razones por la cual un tratamiento inadecuado incluye los siguientes aspectos: la inhabilidad de los niños para expresar sus síntomas, la falta de reconocimiento por los niños que tienen este desorden, y un diagnóstico equivocado de rinitis alérgica como infección respiratoria superior recurrente. Otro punto importante es lo referente al impacto económico que genera, ocasionando ausencia laboral y disminución de la productividad en los sitios de trabajo, y disminución de la capacidad escolar en la población infantil.

Hay que reconocer que los avances en cuanto al diagnóstico, tratamiento e implementación de nuevas terapias alternativas (inmunoterapia), ha contribuido con la remisión y control de la enfermedad en las últimas décadas. Un papel fundamental a ejercido la organización mundial de la salud, en implementar una nueva guía de recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la rinitis, paralelamente, abordara otros procesos inflamatorios interrelacionados y muy frecuentemente asociados como es el caso del asma. Así nació ARIA "rinitis alérgica y su impacto en asma" (Allergic Rhinitis and its impact on Asthma)

La rinitis alérgica es la condición crónica más común en los niños. La rinitis alérgica es una enfermedad inmunológica, mediada por Inmunoglobulina E produciendo síntomas nasales tales como estornudo, rinorrea, y congestión. Cuando los síntomas están asociados con síntomas conjuntivales, el término rinoconjuntivitis es más apropiado (1). Cerca del 60% de todos los pacientes con rinitis alérgica sufren conjuntivitis alérgica. Clásicamente, la rinitis alérgica ha sido clasificada como estacional (causa por pólenes y partículas en el aire libre) o permanente (causado por polvo de acaro, cucarachas, pelos del animal, y partículas en el aire libre) (1). Recientemente, un nuevo sistema de clasificación ha sido propuesto por la rinitis alérgica y su impacto sobre el asma (ARIA) guías que son basadas sobre la frecuencia de los síntomas (intermitente o persistente) y severidad del síntoma (moderado o severo-moderado) (1).

La rinitis alérgica es mas prevalente durante la edad escolar, afectando mas del 15% de 6 a 7 años de edad y 40% de 13 a 14 años de edad. Aproximadamente 80% de los pacientes con rinitis alérgica desarrollan la condición antes de la edad de 20 años (1). La prevalencia de la rinitis alérgica en los Estados Unidos es vista similarmente en otros países desarrollados. Durante la niñez, los niños afectados exceden en número a las niñas afectadas, pero la distribución de género llega aproximadamente igual en la edad adulta (1). En Estados Unidos, el gasto estimado para rinitis alérgica y conjuntivitis alérgica en niños de 12 años de edad o menores fue de \$2.3 billones en 1996(1). En niños con rinitis alérgica se ha incrementado la ausencia a la escuela, con más de 2 millones al día por año o 10.000 por año, la contribución de la perdida de trabajo en los padres y un incremento del costo indirecto (1).

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La rinitis alérgica es un problema de salud en todo el mundo. Pacientes de todos los países y diferentes edades sufren esta enfermedad. Esta, es la enfermedad alérgica respiratoria mas frecuente dado que el asma, enfermedad con la se relaciona, se presenta o es acompañada de signos clínicos o inflamatorios de rinitis, mientras que la rinitis alérgica puede manifestarse en solitario, sin que estén afectadas las vías aéreas inferiores (1).

La historia familiar aporta datos importantes sobre la enfermedad alérgica. Estudios prospectivos muestran que si un padre expresa alergia en la forma de dermatitis atópica, rinitis alergia o asma, existe una posibilidad entre 38 % y 58 % de que su hijo o hija sean alérgicos. Si ambos padres son alérgicos, la posibilidad de padecer alguna enfermedad alérgica se incrementa entre 60 % y 80% (1).

El costo mundial de la rinitis alérgica, incluyendo medicamentos, consultas y licencias por enfermedad, supera los veinte mil millones de dólares por año. Además, se ha incrementado la ausencia a la escuela de niños con rinitis alérgica, la contribución de la pérdida de trabajo en los padres y un incremento de costo indirecto (1). Los costos anuales ocasionados por el asma en los Estados Unidos a finales de la década de 1990, se estiman entre 1.000 y 1.500 millones de euros indirectamente (2). Es muy útil explorar la relación de causa y efecto. La congestión nasal empeora cuando el niño va a la casa de un familiar y existe un factor desencadenante de su sintomatología, se le pueden formular varias preguntas, al paciente, a los padres o a su respectivo tutor: El problema se presenta casi todo el año; Como sucede con el contacto con ácaros del polvo, mohos, animales en casa o es estacional como con alergia a pólenes.

Los niños más pequeños padecen con mayor frecuencia alergia relacionada a alérgenos, tales como polvo, ácaros, mohos, y animales, ya que la alergia a pólenes requiere de por lo menos 2 temporadas de exposición a ellos para inducir síntomas relacionados. Alrededor de los 5 años, la alergia al polen es común, aunque puede ocurrir más tempranamente. Rinitis alérgica inducida por polen en un niño sin alergia es raro encontrarla. La alergia a alimentos es una causa poco común de rinitis alérgica, no obstante puede existir reactividad nasal a algún alimento, como los síntomas producidos por anafilaxia.

En aproximadamente el 80% de los pacientes con rinitis alérgica desarrollan las condiciones antes de los 20 años de edad (3). Se estima que la prevalencia de la rinitis alérgica es del 10% entre los 20 a 44 años; en un 5% de los adultos. De acuerdo con la European Community Respiratory Health Survey (EDRHS), la prevalencia de la rinitis es del 35% en Europa y Australia.

Muchas veces es muy difícil probar la relación causa efecto debido a la naturaleza dual de la reacción inflamatoria alérgica. Si bien existen síntomas inmediatos, en minutos, por reacción temprana al contacto con el alérgeno, la cascada de eventos subsecuente produce una reacción aumentada horas o días después del mismo insulto alergenico. El paciente puede sentir síntomas leves al estar cerca de una mascota, sin embargo, presentar severa congestión nasal varias horas después de haber dejado dicho lugar, cuando el agente disparador ya no se encuentre cerca de él. Además, si el alérgeno agresor está presente en forma constante, la liberación continua de mediadores, el reclutamiento de células inflamatorias, que producirán mayor cantidad de sustancias químicas consecuentemente ocasionaran un estado de inflamación crónica persistente.

Es común oír que el niño esta congestionado de su nariz casi en forma constante y la familia está convencida de que el gato que tienen en casa, nada tiene que ver con los síntomas descritos, ya que el pequeño nunca empeora cuando se acerca al gato. En muchas ocasiones el contacto con el alérgeno es apenas perceptible pero constante y esto generara sintomatología e inflamación crónica persistente (4).

En un estudio realizado por Grace LeMasters y col.(5), en padres y niños, se estudiaron a los padres los cuales tenían como antecedentes síntomas respiratorios y se les realizaba los respectivos exámenes (SKIN PRICK TEST), los cuales reportaban positividad para alérgenos comunes; posteriormente a la edad de un año, a los niños se a los mismos alérgenos. El estudio se realizo en 680 niños, los cuales se inscribieron al programa, se reportaron los siguientes valores: 28.4% fueron positivos para SPT (skin prick test), para 1 o mas aereoalergenos y/o comida; 18% fueron positivos para 1 o mas aereoalergenos. Para categorizar los alérgenos, el 97% fueron sensibles a los pólenes, 7.5% al molde, 4.3% al acaro del polvo y/o cucaracha, 3.4% para perro y./o gato. También se reporto en el estudio que los infantes, los cuales fueron positivos a los aereoalergenos, 65.7% permaneció positivo a la edad de los 2 años.

En el Third National Health and Nutrition Examination Survey, (NHANES III), conducido en 1988-1994, 50% de niños entre 4 a 17 años mostraron positividad al test (SPT) al menos a uno de los 4 aereoalergenos (5). Aparte de las alergias a las

comidas y dermatitis atópica, el potencial para desarrollar un desorden respiratorio atópico en la infancia es frecuente (5), como lo hemos visto en las pasadas revisiones.

Otros estudios realizados por J. Batllés-Garrido et al. (6), donde investigaron la prevalencia y factores asociados en niños entre 10 y 11 años, tomando una muestra de 1143 estudiantes. Los investigadores usaron un instrumento de recolección de datos (ISAAC fase II), por el cual se obtienen datos como relación medioambiental y factores personales y familiares de atopía, También se usa el prick test para medir la respuesta alérgica a diferentes extractos (alérgenos), dentro de los resultados encontraron que el 60% de los niños eran expuestos al humo del tabaco en las casas (46.6% de las mamás eran fumadoras, 39% fumaron durante el primer año de vida, 19% lo hicieron durante el embarazo), por otro lado el 5% de las casas tiene manchas de humedad, y el 1.5% tiene hongos en las paredes o techos(6).

La prevalencia de la sensibilización alérgica fue de 42.5%, y fue de 1.3 veces menos común en niñas que en niños. (48.2%-271/562) -OR 0.62; 95%CI 0.45-0.86; $p < 0.0001$). La distribución de la positividad del alérgeno fue la siguiente: Dermatophagoides pteronyssinus (36.2%), Dermatophagoides farinae (32.3%), pelo de gato (10.8%), Alternaria (7%), césped (6%) y polen de árbol (1.7%). La prevalencia de los síntomas respiratorios en el año previo fue 1.6 veces menos común en niñas que en niños (11.7% versus 19.1% -OR 0.56; 95%CI 0.40-0.78; $p < 0.001$) (6).

En 1999, durante un taller de expertos convocados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para desarrollar el ARIA (Rinitis Alérgica y su Impacto en el Asma), se produjo un documento basado en la evidencia, utilizando una extensa revisión de la bibliografía disponible hasta diciembre de ese mismo año (7). La prevalencia es cercana al 16% en la población norteamericana, al 5% de la mexicana y en Argentina el 34%(8).

En un trabajo realizado por Lissie Tincopa et al en Lima-Perú(9), se realizó mediante la prueba cutánea (Skin Prick Test), a niños menores de 15 años con rinitis alérgica (53 pacientes). Se formó 2 grupos para la aplicación del alérgenos; grupo A (< de 3 años) y grupo B (> e iguales de 3 años), dentro de los resultados encontraron que el grupo del acaro resultó el sensibilizador más frecuente, seguido del grupo de hongos, epitelio de animales y polen.

La descripción específica en los grupos A y B fueron: Dermatophagoides farinae (42.8% vs. 79.5%), blomia tropicalis (64.1% solo en grupo B), cucaracha (25.6%

solo grupo B), epitelio de perro (35.7% vs. 25.6%), gato (21.4% vs. 17.9%), alternaria (28.5% vs. 25.6%), cladosporium (35.7% vs. 15.4%), aspergillus (23.1%, solo en grupo B), trichophyton (7.7%, solo en grupo B), penicillium (2.5%, solo en grupo B) y polen mix (0% vs. 5.1%). El promedio de IgE total en los niños sensibilizados a algún neuroalergeno fue mayor que en los no sensibilizados (658,22 UI/ml vs. 90,86 UI/ml, $p=0,002$). Se concluyó que existió un alto porcentaje de reactividad cutánea IgE específica a algún alérgeno en niños con rinitis alérgica, siendo el *Dermatophagoides pteronissynus* el sensibilizante más frecuente.

En un estudio realizado en Cali-Colombia, en el año de 1996(10), se tomó una muestra de 264 niños con rinitis alérgica, cuyo rango de edad estaba entre los 2 y 14 años, se realizó una recolección de datos, pruebas epicutáneas (skin prick test), anticuerpos IgE y citología del moco nasal. Se encontró, en cuanto a los alérgenos más comunes fueron el *Dermatophagoides pteronissimus* (84%) y *Blomia tropicalis* (82%) en la población de niños a estudio. En 55 pacientes se le realizó niveles séricos de IgE de los cuales 22 fueron < de 100 UI/ml, 25 entre 100 a 499 UI/ml y 8 pacientes de 500-1000 UI/ml. Se encontró que en el 43% de los pacientes tenían rinitis y asma, el 7% tenían rinitis y D. atópica, y el 8% tenían rinitis con sinusitis.

En Colombia el estudio poblacional realizado durante los años 2000-2001 en seis ciudades del país mostró una prevalencia de rinitis alérgica para entonces de 22.6% en la población general. La prevalencia ajustada para el grupo de 1-18 años de edad fue mayor en Bucaramanga con un 38.8% Medellín con un 32.4%, Bogotá con 23.7%, Cali 22.2%. Las ciudades con prevalencia menor fueron Barranquilla 16.2% y San Andrés 18.3% (11). Arevalo-Herrera y colaboradores (12), realizaron un estudio de asma y rinitis alérgica en pre-escolares en Cali, donde se evidenció la prevalencia de asma fue 20.6% y de rinitis alérgica de 18.1%, se presentó más frecuencia al asma en niños de estratos bajos 27% comparándola con el 13% en estratos altos. En este estudio Los resultados de IgE se consideraron positivos según la edad y el punto de corte de la prueba ± 3 desviaciones estándar, así: para niños entre 1 y 2 años >19 UI/ml, de 2 a 3 años >32 UI/ml y mayores de 3 años >100 UI/ml. Este estudio indica igualmente que la prevalencia fue significativamente menor para Bogotá y Barranquilla y mayor para San Andrés y Medellín (12)

La predisposición atópica de origen familiar y la sensibilización a los neuroalergenos, son los principales hechos que condicionan la rinitis alérgica (6). Valdesoiro y colaboradores (13), realizaron un estudio en pacientes con rinitis alérgica sin síntomas de asma, encontrando una estrecha relación entre la presentación de los síntomas rinitis alérgica y la exposición a los ácaros del polvo

(*Dermatophagoides Pteronysinus* y *Dermatophagoides Farinae*), en un 68% de los pacientes del estudio (13). En otro estudio, realizado por Rafae Shaaban y colaboradores (14), se encontró no solo una estrecha relación entre la aparición de síntomas de rinitis con la exposición a ácaros, sino también con los pelos de gato. Esta sensibilización respiratoria es 3 veces más frecuente en la rinitis alérgica que en el asma, pero ambas patologías coexisten (14). En Colombia en un estudio realizado por Arevalo y colaboradores, se observó que el antecedente familiar de alergia fue más frecuente en los niños con asma que con rinitis 40.9% vs. 9.1%, sin encontrarse asociación entre género, edad o padres fumadores, con alguna de las enfermedades alérgicas (15).

En un estudio de la Academia American de Alergia, Asma e Inmunología, se reportó que en más del 78% de los pacientes con asma tiene rinitis alérgica y que en más del 38% de los pacientes con rinitis alérgica tienen asma (16). En otro estudio corren reportó, entre un 20-50% de los pacientes que tienen alérgica han tenido asma concomitante y en más del 80% de los pacientes asmáticos tienen síntomas de rinitis crónica (17). Valdsorio y colaboradores observaron además, que pacientes con rinitis alérgica que no refieren clínica de asma bronquial presentan hiperactividad bronquial al realizar una espirometría (18). Otro estudio realizado por Arévalo y colaboradores en niños menores de 6 años, determinó que la prevalencia de asma fue de 20.6% y de rinitis alérgica del 18.1%, siendo su comportamiento diferente, presentándose con más frecuencia el asma en niños de estrato bajos 27% vs. 13% en estratos altos (19).

Aunque la relación más importante de la rinitis alérgica es con el asma, esta patología también se relaciona con la aparición de otras enfermedades alérgicas en el organismo. Por ejemplo en un estudio por Anne E. Dixon y colaboradores, reportaron la prevalencia de la rinitis además en conjunto con la sinusitis. Similar a lo mostrado en el LODO, en donde el 36% de los pacientes presentaban concomitante rinitis alérgica y sinusitis (20). En otro estudio realizado por Ortega, se reportó que 25 pacientes, los dividió en 2 grupos, grupo de niños y niñas. En el grupo de niñas no se reportó la aparición concomitante de rinitis alérgica con otro tipo de enfermedades atópicas, contrario a lo ocurrido en el grupo de niños donde junto con la rinitis alérgica ocurrió la aparición de otras patologías alérgicas concomitantes como lo son el asma, dermatitis atópica y gastropatía alérgica (21).

La Organización mundial de la salud a través de su publicación sobre Rinitis alérgica y el impacto sobre el Asma (ARIA) 2008, indica que en los pacientes con asma debe evaluarse la rinitis, se debe prescribir un tratamiento conjunto contra las enfermedades de las vías aéreas superiores e inferiores, dentro de los cuales se recomiendan el uso de corticosteroides intranasales, los antihistamínicos, anti

H1 y los antagonistas de receptores de leucotrienos, siendo estos últimos particularmente efectivos en pacientes que tiene rinitis y asma asociados (22).

Son muchos los factores que de una u otra forma determinan o no la aparición de la rinitis alérgica, entre ellos, la predisposición familiar, la sensibilización inmunológica, la amplia gama de factores ambientales y la exposición a estos últimos, por lo cual se convierte en una necesidad determinar la frecuencia de los alérgenos más comunes.

Para el tratamiento de la rinitis alérgica, se tiene en cuenta cuatro pasos fundamentales, que incluyen evitar el alérgeno, farmacoterapia, inmunoterapia, educación del paciente y cirugía. En la farmacoterapia se incluyen los descongestivos tópicos y orales, los corticosteroides tópicos y sistémicos, los antagonistas de los leucotrienos y algunas preparaciones sin prescripción. En el mismo sentido se han realizado una serie de estudios para determinar la eficacia de los fármacos pertenecientes a los grupos farmacológicos anteriormente descritos. En un estudio realizado por Serrano y Rodríguez observaron que el manejo conjunto de la ceterizina más pseudoefedrina seguida de la loratadina, tuvo mejores resultados globales para la mejoría de los síntomas de los pacientes (23).

La nueva versión de ARIA 2008 (Rinitis Alérgica y su Impacto en el Asma) está disponible, las recomendaciones del taller de ARIA de 1999 aún son válidas (24), en particular se recomienda que los pacientes con rinitis alérgica se evalúen para el asma, especialmente quienes tienen rinitis persistente (24). En los pacientes con asma debe evaluarse la rinitis, se debe prescribir un tratamiento conjunto contra las enfermedades de las vías aéreas superiores e inferiores, y siempre es necesario considerar la eficacia e inocuidad de las intervenciones (24).

2. DESCRIPCION Y FORMULACION DEL PROBLEMA

Como se ha mencionado anteriormente, estudios realizados a nivel mundial muestran a la rinitis alérgica como la enfermedad atópica más prevalente en la población pediátrica, causando un impacto en las funciones escolares, familiares, sociales, por consiguiente deterioro en la calidad de vida y en el desarrollo sicosocial de este ser humano en formación. Además la rinitis alérgica se presenta junto con otras enfermedades atópicas, lo cual ha conllevado que políticas a nivel mundial se enfoquen en el impacto de tales enfermedades. Por ejemplo, el estudio de la rinitis alérgica y su impacto en el asma, por esto esta patología ha venido en aumento y se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial.

La rinitis alergia es una enfermedad subestimada y sub diagnosticada por los médicos y consecuentemente, subtratada. Es por lo anterior, que podemos aseverar que una elevada frecuencia de rinitis alérgica no solo demuestra una deficiencia en la calidad de la prestación de los servicios. Se pronostica que para el año 2020, 1 de cada 2 personas que tenga 14 años o menos, estarán afectados por esta patología, por tal motivo y por la elevada tasa de aumento actual de la enfermedad, se debe tener un conocimiento preciso de la clínica para su adecuado diagnóstico, antecedentes atópicos asociados y los alérgenos más frecuentes en nuestro medio que predisponen a la sensibilización de la enfermedad.

Entre los factores de riesgo relacionados con la rinitis alérgica se cuentan la edad, el sexo, el nivel socioeconómico, la exposición al humo de cigarrillo, la historia familiar de enfermedad alérgica (rinitis alérgica, asma, dermatitis) y la exposición a alérgenos, siendo estos dos últimos los principales determinantes. Estos se clasifican en interiores (principalmente ácaros, pelos de mascotas, insectos y polvo) y exteriores (polen, esporas y levaduras). La exposición repetida al mismo alérgeno, o la exposición simultánea a múltiples alérgenos, ha demostrado ser un factor de riesgo determinante en la fisiopatología de la rinitis alérgica. En Colombia, la prevalencia de rinitis alérgica en la población general es del 22.6%.

Las manifestaciones clínicas son una herramienta fundamental en el diagnóstico para los profesionales del área de la salud. Como ya se ha mencionado, una exposición acumulativa a ciertos tipos de alérgenos determina la presentación de los signos y síntomas, como son los estornudos, comezón intensa de la nariz, y rinorrea hialina profusa, congestión nasal. Por consiguiente, realizar un examen físico adecuado y diagnóstico oportuno son indispensables para instaurar una terapia adecuada y un seguimiento oportuno, minimizando las secuelas y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

La calidad del aire incide directamente sobre este tipo de patologías respiratorias siendo altamente prevalentes en nuestra área geográfica, afectando mucho más a la población infantil. Además, por la contaminación ambiental que vive actualmente nuestro planeta resulta difícil evitar la exposición a los agentes desencadenantes (polvo, polen, acaro, pelos de animales, hongos, alimentos entre otros). Neiva es una ciudad que no está exenta a presentar estos agentes ambientales.

Las investigaciones que avalan el tema, provienen de otras partes del planeta o de otras regiones de nuestro país, diferentes a la de nuestra ciudad en donde no se han llevado a cabo determinaciones cuantitativas ni cualitativas en lo que corresponde a este tema, por lo que determinar la prevalencia, clínica, antecedentes atópico personales y alérgenos más frecuentes de la rinitis alérgica en pacientes en consulta de alergología se convierte en una necesidad con el fin de dar una pauta que permita un diagnóstico oportuno y manejo adecuado.

En la hemeroteca de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Surcolombiana, no hay publicaciones, que traten el tema de las alergias y siendo más específicos de la rinitis alérgica. Concluyendo lo anterior, el proyecto es viable al realizarlo en la consulta del alergólogo Jairo Rodríguez, el cual facilitara las historias clínicas de los pacientes para la recolección de datos y análisis de resultados. En los resultados del estudio se podrá determinar la clínica, antecedentes asociados, datos de laboratorio y frecuencia de los alérgenos implicados, por lo cual nos planteamos:

¿Cuál es la frecuencia de alérgenos, patologías atópicas asociadas, características clínicas y paraclínicas en pacientes menores de 14 años con rinitis alérgica en consulta de alergología Neiva, enero del 2007 - 30 de enero del 2010?

3. JUSTIFICACION

Para mitigar los efectos o perjuicios de la rinitis alérgica en la población pediátrica y adolescente es necesario conocer las estadísticas locales, con respecto al diagnóstico clínico, paraclínico, atopias asociadas en nuestra región y alérgenos más comunes; todo esto nos ayudaría a disminuir los costos directos e indirectos y llevar a cabo un manejo y seguimiento adecuados. La literatura mundial sobre rinitis alérgica, reporta muchos artículos de casos y controles, meta-análisis, estudios de cohortes, relacionados con la epidemiología, diagnóstico, tratamiento de la patología. De acuerdo a lo anterior, la rinitis alérgica repercute en los procesos de aprendizaje y disminución de la calidad de vida de la población adulta, cuando este se vuelve un proceso crónico por esto es necesario un diagnóstico temprano y seguimiento de la patología para evitar a futuro secuelas funcionales. Sumado a esto no se tiene antecedentes de estudio en nuestra región, acerca de los puntos anteriormente mencionados.

Cada día hay más reportes de la rinitis y su asociación con el asma como principal patología acompañante, así como su relación con otras enfermedades atópicas como los son la sinusitis y dermatitis atópica. El porcentaje de relación entre la rinitis alérgica varía de publicación en publicación, esta situación incentiva a investigar cuál es la frecuencia de alérgenos más comunes, clínica y las patologías atópicas asociadas, que ayudarían al clínico a diagnosticar, manejar y poder determinar el impacto en salud pública del evento a nivel local. De esta manera se tendría una base o soporte estadístico de la patología en nuestra región.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir los alérgenos, clínica, pruebas de laboratorio y atopias asociadas en pacientes menores de 14 años con rinitis alérgica en la consulta de alergología en Neiva desde el periodo comprendido entre Enero del año 2007 y el 30 de enero del año 2010.

4.2 OBJETIVO ESPECIFICOS

Determinar la frecuencia de sensibilización a los alérgenos más comunes en rinitis alérgica.

Describir la frecuencia de los signos y síntomas en rinitis alérgica.

Describir el reporte de Inmunoglobulina E en rinitis alérgica.

Correlacionar los niveles diagnósticos de inmunoglobulina E con la presencia o ausencia de signos y síntomas en rinitis alérgica.

Determinar la frecuencia de atopias tales como asma, dermatitis atópica y sinusitis en rinitis alérgica.

5. MARCO TEORICO

5.1 DEFINICION

La rinitis alérgica es la condición crónica más común en los niños. La rinitis alérgica es una enfermedad inmunológica, mediada por Inmunoglobulina E la cual produce síntomas nasales tales como estornudo, rinorrea, y congestión. Cuando los síntomas están asociados con síntomas conjuntivales, el termino rinoconjuntivitis es más apropiado

La sensibilidad anormal o atopia se define como la capacidad peculiar que tiene ciertas personas de responder de manera más sensible a unas proteínas que se encuentran comúnmente en el ambiente donde están expuestos (25). La rinitis alérgica es una inflamación de la mucosa nasal asociada a síntomas nasales, que se producen como resultado de una reacción inflamatoria sistémica mediada por Inmunoglobulina E. (IgE) e inducida por la exposición a un alérgeno (25).

Es importante entender que se trata de una patología que no involucra solo la mucosa de las cavidades nasales, sino que es una manifestación de un proceso inflamatorio sistémico, que compromete tanto el epitelio respiratorio nasal como el bronquial (26).

5.2 EPIDEMIOLOGIA

La atopia ocurre en cerca del 20% al 30% de la población en general y en 10 a 15% de la población infantil. Cuando ambos padres son atópicos, existe un riesgo de 50% de un hijo desarrolle la enfermedad atópica. Este riesgo se incrementa a 72% cuando ambos padres tiene la misma enfermedad atópica. Por el contrario, solo 13% de los niños desarrollan enfermedad atópica es de 1,8:1 (27).

La rinitis alérgica es un problema de salud de alcance mundial, que afecta a todos los grupos étnicos en cualquier edad. En Estados Unidos se presenta en el 20% o 30% de los adultos y en cerca del 40% de los niños y se constituye en la enfermedad crónica del sistema respiratorio más común (28). En Colombia, la prevalencia de rinitis alérgica en la población general es del 22.6% (29).

5.3 CLASIFICACION DE LA RINITIS ALÉRGICA

Clásicamente, la rinitis alérgica ha sido clasificada como estacional (causa por pólenes y partículas en el aire libre) o permanente (causado por polvo de acaro, cucarachas, pelos del animal, y partículas en el aire libre) (29).

Según la frecuencia, se clasifica en (29):

Rinitis alérgica intermiten, cuando los síntomas se presentan menos de cuatro días a la semana o por menos de cuatro semanas consecutivas.

Rinitis alérgica persistente, cuando los síntomas se presentan por más de cuatro días a la semana o más de cuatro semanas consecutivas.

De acuerdo con la severidad de los síntomas y su impacto en la calidad de vida de los pacientes (alteraciones en el sueño, cambios emocionales, interferencia con el trabajo o estudio, etc.), se clasifica en:

- Leve: los síntomas no interfieren en la vida del paciente.
- Moderada/severa: los síntomas alteran la calidad de vida del paciente.

5.4 ETIOLOGIA

La rinitis alérgica es una enfermedad multifactorial que se produce como resultado de la interacción entre factores genéticos y ambientales. El estímulo inicial que desencadena el cuadro es una reacción antígeno-anticuerpo, que produce una reacción de hipersensibilidad tipo I, mediada por una sobreproducción de inmunoglobulina E, como respuesta a una exposición a un alérgeno.

Entre los factores de riesgo relacionados con la rinitis alérgica se cuentan la edad, el sexo, el nivel socioeconómico, la exposición al humo de cigarrillo, la historia familiar de enfermedad alérgica (rinitis alérgica, asma, dermatitis) y la exposición a alérgenos, siendo estos dos últimos los principales determinantes (29).

La historia familiar constituye un factor de riesgo importante. Se considera que alrededor del 60% de los pacientes con rinitis alérgica tienen antecedente familiar de patología alérgica (29). La exposición a alérgenos es también un factor determinante. Estos se clasifican en interiores (principalmente ácaros, pelos de mascotas, insectos y polvo) y exteriores (polen, esporas y levaduras). La

exposición repetida al mismo alérgeno, o la exposición simultánea a múltiples alérgenos, ha demostrado ser un factor de riesgo determinante en la fisiopatología de la rinitis alérgica (29).

Desde el punto de vista fisiopatológico, la mucosa constituye el nexo de unión entre las diversas estructuras anatómicas del sistema respiratorio, junto a la conjuntiva y los senos paranasales, de cuya proximidad se desprende la frecuencia con que tienen lugar reacciones alérgicas que afectan al mismo tiempo a estas estructuras (rinoconjuntivitis, rinosinusitis, rinofaringitis) y también al oído medio, como demuestra el hallazgo de mediadores de la inflamación similares en exudados óticos y nasales en niños atópicos afectados de otitis media(x). Incluso la respuesta de la mucosa frente a estímulos antigénicos por alérgenos va más allá del órgano afectado, reconociéndose que se trata de un sistema mucoso integrado, que en conjunto reacciona frente a determinados estímulos de una forma global, habiéndose comprobado que aunque en la reacción alérgica tenga lugar en un órgano de choque dominante, existen alteraciones concomitantes en la mucosa de otros sistemas orgánicos, como el intestino (30).

5.5 FISIOPATOLOGIA

La rinitis alérgica ocurre cuando un alérgeno inhalado interactúa con anticuerpos Ig E sobre las células en la vía aérea. La comprensión de la relación entre la vía aérea alta y baja han crecido enormemente durante las 2 últimas décadas. Hay actualmente una abundancia de datos demostrados que un subtipo de pacientes con rinitis tienen alteraciones fisiológicas, bioquímicas e histológicas para la vía aérea baja que ocurre en un nivel intermedio entre normal, individuos no enfermos y pacientes con asma (31).

La mucosa nasal consiste en un epitelio columnar pseudoestratificado ciliar, compuesto de células epiteliales columnares ciliadas y no ciliadas, células goblet, y células basales (32). Los 4 tipos celulares descansan sobre una membrana basal compuesta de colágeno tipos I, III y IV, sin embargo no todas las células alcanzan la superficie luminal, de ahí la ilusión de una capa estratificada. Por debajo de la membrana basal existe una zona casi libre de células compuesta de fibronectina y colágena tipos III y V y una capa submucosa que consiste en glándulas, células intersticiales e inflamatorias, matriz extracelular, nervios y vasos sanguíneos. Tres tipos de glándulas pueden encontrarse en esta capa. Mucosas, seromucosas y serosas. Estas glándulas, así como las células goblet, sintetizan el moco que riega el epitelio y provee una función antimicrobiana así como de transporte para partículas, antígenos, o bacteria a través del movimiento muco-ciliar. Las

glándulas serosas también producen IgA secretora, componente importante de la inmunidad de mucosas.

El área de glándulas submucosas se encuentra incrementado en pacientes con rinitis alérgica, representando aproximadamente del 25 % de la lamina propia, comparada con solo 15 % en individuos sin alergia nasal. Reporte consistente con la hipersecreción de moco en enfermedades alérgicas (32). En condiciones normales las células de la mucosa nasal son primariamente linfocitos, macrófagos y células cebadas, intercalados con fibroblastos. Las células cebadas son generalmente encontradas justo debajo de la membrana basal así como dentro de la capa epitelial. (32) Los senos paranasales presentan una continuidad en su mucosa con la nasal y tiene condiciones histológicas similares. Los Senos etmoidales anteriores y maxilares drenan en el meato medio, en el cual el flujo de aire está en contacto con el cornete medio y complejo etmoidal; tal que el seno etmoidal se encuentra bajo continuo insulto ambiental en contraste con el seno maxilar que solo recibe una pequeña cantidad de gas del ambiente, condicionando una protección relativa del daño exterior. La célula cebada juega un papel esencial al mediar la respuesta inmediata al alérgeno, aunque el número total de estas células no cambia durante la estación alérgica, una mayor proporción se observa debajo o en la capa epitelial (33). En rinitis alérgica existe un mayor número de células cebadas que expresan FcεR1, indicando su aumento en habilidad para unirse a IgE.

Las células cebadas almacenan mediadores pro-inflamatorios, incluyendo triptasa, histamina, y citocinas como TNF-α, e IL 4. Al contacto con alérgeno y puenteo de IgE, se activan, degranulan y liberan estos factores almacenados. Estos mediadores estimulan vasos sanguíneos, nervios y glándulas productoras de moco. Histamina es capaz de estimular casi cada órgano blanco en el tejido nasal y producir cada uno de los síntomas de la constelación que constituye rinitis alérgica (33). Estimula receptores h1 en nervios sensoriales. Y también puede afectar los vasos sanguíneos y causar extravasación y congestión.

La activación por alérgenos también induce síntesis de novo por las células cebadas de mediadores derivados de membrana, tales como leucotrienos (LTB 4, LTD 4, LT 4), prostaglandinas (PGd 2.) y factor activador de plaquetas (PAF), así como bradicininas. LTC 4/ D 4 y PGD 2 se incrementan en el lavado nasal en rinitis alérgica comparado con controles (28). Oxido nítrico (NO) también se produce en altas concentraciones por la mucosa nasal de pacientes con rinitis alérgica no tratada vs controles sanos. Se produce de la reacción entre L-arginina y NO sintetasa, la cual se expresa en células endoteliales (tipo III), macrófagos, neutrófilos, células cebadas y fibroblastos (tipo II) así como por neuronas

parasimpaticas. Hay evidencia real, de que estas sustancias median la respuesta alérgica inmediata (34).

La respuesta nasal al estímulo antigénico manifiesta una fase temprana, manifiesta y cede en 60 minutos, seguida por una fase tardía 3 – 6 horas después con un pico entre 6 y 8 horas y disminuye en 12 a 24 hrs post al reto con alérgeno; en algunos pacientes puede continuarse este proceso inflamatorio. Un solo reto con alérgeno es capaz de inducir un aumento en la respuesta clínica e incremento en la liberación de mediadores al producirse un reto subsecuente (34).

Estudios cinéticos con el uso de reto antigénico, demostraron que los estornudos y la rinorrea tiene un pico dentro de los 2 primeros minutos y paralelo a la liberación de histamina. Histamina es un mediador crucial de la respuesta temprana ya que la mayoría de los síntomas pueden provocarse con reto de histamina. Los cis- LT y PGD 2, también son liberados en fase temprana e incrementan permeabilidad vascular y secreción glandular a través de su efecto en fibras nerviosas sensoriales. (35).

Clínicamente la respuesta tardía se manifiesta por recurrencia de estornudos, rinorrea e incremento en la resistencia al flujo de aire. Deriva primariamente de la expresión temprana de citocinas y quimicinas, que producen un reclutamiento e infiltración de células inflamatorias. El numero de células T CD4, eosinofilos y basofilos se incrementa en la mucosa nasal de individuos con rinitis alérgica y posteriormente al reto con antígenos.

Los eosinofilos juegan un rol particularmente importante en la reacción tardía. Estas células son potentes generadoras de LTC 4. este mediador, se incrementa en lavado nasal de pacientes con rinitis alérgica estacional posterior al reto con alérgeno y se ha sugerido como mas importante que histamina en la producción de congestión nasal. Niveles elevados de proteína básica mayor y ECP (protcationica de eosinofilos) se incrementan y causan degranulacion de otras células inflamatorias y producen daño a las células epiteliales. (36)

Existe un incremento en el numero de basofilos 24 horas posterior al reto o estímulo; y en forma similar a células cebadas se unen al antígeno a través de IgE/Fce RI y liberan histamina al activarse. Debido a que el nivel de histamina y no de triptasa o PGD2 se incrementa en la respuesta tardía, se atribuye a la activación de basofilos mas que a la degranulacion de la célula cebada. Biopsias obtenidas de individuos alérgicos 24 horas post reto antigenico, demuestra un marcado incremento de linfocitos CD4+. Incremento del RNA

mensajero (por hibridacion in situ detectan RNA mensajero de citocinas). Incremento en el numero de citocinas tipo TH2: IL 3, IL 4, IL 5, IL 13 y GM CSF mRNA células (36).

En contraste, las citocinas tipo TH1: IFN γ , y IL 12 no se incrementaron. Aproximadamente 70% a 80% de IL 4, IL 5, e IL 14 RNA mensajero de las células fueron asociadas con células T en estudios de colocación(36). IL 4 induce células T nativas para comenzar la producción de citocinas tipo TH 2, la producción de NO y la secreción de citocinas pro alérgicas y quimiocinas.

La predisposición de células inflamatorias para la producción de IL4, se ha sugerido en pacientes con rinitis alérgica estacional producen IL 4 en respuesta a una activación no específica. IL 3, GM CSF e IL 5 median la diferenciación de eosinófilos, su crecimiento y supervivencia dentro del tejido (37). IL 4 e IL 13 participan en la eosinofilia tisular observada por el aumento de la expresión endotelial de VCAM 1 (molécula de adhesión vascular 1), su ligando VLA 4 (antígeno muy tardío 4) usado por eosinófilos para la trans migración endotelial (37). IL 4 e IL 13, factores importantes para alergia debido a su presencia de por lo menos una de estas citocinas es requerida para iniciar la producción de IgE mediado por células B. Por lo tanto, las células T se consideran el orquestador de la respuesta alérgica a través de producción de citocinas (1 -6) Incremento en la expresión de células que expresan IL y IL 5 receptores, se ha demostrado en la mucosa nasal de pacientes post reto antigénico.

La infiltración de células inflamatorias de la mucosa nasal es regulada por la expresión endotelial de selectinas y moléculas de adhesión así como un gradiente de quimiocinas dentro del tejido. El endotelio de la mucosa nasal alérgica expresa E y P selectina. Así como niveles elevados de las moléculas de adhesión ICAM 1 y VCAM 1. Las células inflamatorias circulantes se unen a estas selectinas y se ponen en contacto con quimiocinas sobre la superficie del endotelio, provocando activación de leucocitos y expresión de moléculas de superficie tales como LFA 1 y VLA 4. (1, 2, 3) In vitro, la IL 4, IL 13 y el TNF alfa estimulan el VCAM-1 endotelial que es el ligando para VLA-4 expresado en eosinófilos, basófilos y linfocitos. La interacción entre el ligando y el receptores como VCAM 1 / VLA 4, facilita la adhesión firme de la célula inflamatoria al endotelio (37).

En la mucosa nasal de pacientes con rinitis alérgica hay una tendencia para la acumulación de células inflamatorias dentro de la capa epitelial, particularmente células cebadas y eosinófilos. Esto ha sido atribuido a la habilidad de las células epiteliales para generar quimiocinas, particularmente citoquinas y quimiocinas,

(38) con actividad quimiotáctica para eosinófilos y linfocitos T, la elevación de RANTES, eotaxin, y las proteínas quimiotácticas de monocitos (MCPs).

Estas citocinas son estimuladas post reto con antígenos específicos en pacientes con rinitis alérgica. La IL 8 también se expresa en la mucosa nasal por leucocito, esta es una CXC quimiocina, y su expresión por la capa epitelial se ha sugerido que media el reclutamiento de células cebadas y eosinófilos hacia esta capa, observado en rinitis alérgica estacional y perenne.

Además de ser inducidas por citocinas, la expresión epitelial de quimiocinas puede también ser el resultado directo de la interacción del alérgeno con la célula epitelial, ya sea a través de la actividad enzimática del alérgeno o por puenteo por IgE. Juntas estas moléculas, selectinas, moléculas de adhesión y quimiocinas, coordinan el rodamiento, la firme adhesión y la extravasación de células inflamatorias hacia el órgano de choque o blanco.

5.6 CLINICA Y DIAGNOSTICO

La rinitis alérgica es una enfermedad alérgica, la cual para su diagnóstico se basa en criterios clínicos o de laboratorio, debido a la sintomatología clínica, es en algunos casos un diagnóstico claro y sencillo para el médico tratante. En un estudio realizado por L. Valdesoiro y colaboradores(39), realizaron un estudio retrospectivo en pacientes diagnosticados con rinitis alérgica en la unidad de alergología e inmunología clínica y neumología pediátrica del hospital de Sabadell (Barcelona- España), donde se definió como rinitis alérgica la presencia de clínica de rinitis: prurito nasal, rinorrea, obstrucción nasal con etiología alérgica demostrada mediante pruebas cutáneas y/o IgE específica y/o pruebas de provocación nasal, (Se realizó prueba de función respiratoria, sistemáticamente, en todos los pacientes con clínica de patología respiratoria)(39).

5.7 EVALUACION Y DIAGNOSTICO

El diagnóstico de rinitis alérgica es altamente dependiente de una excelente y comprensible historia clínica. Los niños, particularmente los mayores pueden proveernos de datos e información precisa si se les pregunta en forma inteligente y dirigida. Los niños pequeños, dependerán de la información otorgada por los padres o tutores y los signos y síntomas deberán ser estrictamente analizados así como la presencia de alérgenos ambientales en la casa o alrededores.

5.7.1 Examen físico. Puede o no presentarse en forma dramática, o pasar inadvertido dependiendo de si hubo exposición reciente o existe una exposición crónica al alérgeno. Signos y síntomas de exposición aguda incluyen estornudos, comezón intensa de nariz, y rinorrea hialina profusa (40). Al paso del tiempo, el paciente puede presentar, edema de la conjuntiva bulbar, el paladar duro puede presentar petequias, a consecuencia de la presión negativa ejercida por la lengua al tratar de rascarse el paladar duro por comezón intensa, produciendo ruidos o chasquidos durante el proceso de rascado(40). Entre exposiciones, el paciente puede encontrarse asintomático. Sin embargo, la congestión nasal y la presencia de jadeo nasal puede ser constante y de baja densidad cuando la exposición alérgica es crónica.

La mucosa nasal típicamente se observa inflamada, de coloración rosa pálida, con presencia de puentes de secreción hialina. Sin embargo esta apariencia prototipo, se encuentra frecuentemente reemplazada por una menos clásica, como una mucosa que parece ser normal, en ocasiones eritematosa, con secreciones espesas, en ocasiones amarillentas o verdosas, pudiendo o no coexistir con infección de la vía aérea superior (40).

Los niños con enfermedad nasal crónica pueden experimentar disfunción de la trompa de Eustaquio (tubo faringo-timpanico) por probable edema e inflamación en el orificio tubario. Es frecuente ver membranas timpánicas opacas, con pobre movimiento a la insuflación de aire, con presencia de líquido y alteraciones en su timpanograma. Puede observarse también la presencia de sinusitis concomitante con rinitis alérgica, hecho frecuentemente encontrado con edema franco de la membrana mucosa y presencia de moco-pus intenso (40).

El niño con rinitis alérgica muestra frecuentemente otros datos clínicos asociados de enfermedad alérgica, tales como dermatosis atópica, sibilancias espiratorias, o espasmo bronquial. Ya que la tos es un hallazgo frecuente en pacientes con rinitis alérgica y/o asma bronquial, su presencia nos obligara a buscar la presencia o no de problema bronquial concomitante.

5.7.2 Diagnóstico. El diagnóstico de la rinitis alérgica se basa en la historia clínica del paciente, usualmente con hallazgos al examen físico relacionados con esta patología y una historia familiar de enfermedad alérgica (40). Se deben tener en cuenta los tests de alergia, útiles para diferenciar entre rinitis alérgica y no alérgica. Los síntomas sugestivos son rinorrea hialina, estornudos (en especial paroxísticos), obstrucción y prurito nasales

En el examen físico debe evaluarse la presencia de facies alérgicas como: pliegue horizontal en puente nasal, pliegue palpebral supernumerario (signos de Dennie-Morgan), ojeras, respiración oral, labios fisurados, hipoplasia medio facial, alteraciones ocluseras y prognatismo (40). También pueden observarse asociados signos clínicos de conjuntivitis alérgica (aumento de la vascularización y epifora), así como signos de dermatitis atópica (eczema en los pliegues del cuello, antecubital y de la fosa poplítea).

La medición de IgE sérica total era utilizada de manera rutinaria como método de tamizaje de rinitis alérgica, pero actualmente está en desuso. En adultos, niveles mayores a 100-150 KU/L se consideran elevados. Es por esto que la medición de IgE sérica total en la actualidad no se emplea de forma rutinaria, pues se considera que tiene un pobre valor predictivo para el tamizaje de alergia en pacientes con rinitis, y que por su baja especificidad no debe emplearse como herramienta diagnóstica de esta afección

En la rinoscopia anterior por lo general la mucosa nasal presenta un color azul pálido, los cornetes pueden estar hipertróficos y edematosos, e incluso pueden tener degeneración polipoide. Puede haber rinorrea hialina asociada o purulenta en casos de sobreinfección.

La otoscopia puede ser normal o en algunos casos pueden evidenciarse cambios en la membrana timpánica y presencia de líquido en el oído medio cuando existe otitis media asociada (41).

5.7.3 Pruebas cutáneas de alergia (IN VIVO). Las pruebas cutáneas se utilizan para confirmar el diagnóstico de rinitis alérgica, mediante las cuales se busca determinar el grado de liberación de mediadores inflamatorios a alérgenos establecidos, con la reacción entre el alérgeno y la IgE específica. Su utilidad se basa en seleccionar los alérgenos a los que la persona “es alérgica”; es decir, frente a los cuales la respuesta inflamatoria es exagerada y que, por lo tanto, deben ser controlados ambientalmente y se puede realizar inmunización (42).

Las pruebas cutáneas pueden ser de tres tipos (43):

EPICUTÁNEAS: Son los tests de parche. En la actualidad son poco utilizados, debido a que en estos no existe contacto directo entre el alérgeno y el mastocito, lo que los hace poco reproducibles.

PERCUTÁNEAS: Incluyen las técnicas de escarificación y pinchazo (scratch y prick), las cuales son útiles para determinar hipersensibilidad inmediata, aunque solo permiten realizar un diagnóstico cualitativo. Son bastante empleadas como método de tamizaje aunque presentan alta tasa de falsos positivos, por la irritación que se produce en la piel con la escoriación.

INTRACUTÁNEAS-INTRADÉRMICAS: Son las más utilizadas, ya que permiten realizar un diagnóstico cuantitativo y cualitativo de la respuesta alérgica. Confirman los resultados de las pruebas percutáneas. Presentan menor riesgo de reacciones adversas, pues requieren menor cantidad de alérgeno que para obtener respuesta cutánea positiva.

De las pruebas intradérmicas, una de las más empleadas es la titulación cutánea de punto final (skin endpoint titration - SET), ya que es la más estandarizada y la más confiable, es accesible y no solo es diagnóstica sino también terapéutica (44)

Es importante anotar que alrededor de un 15% de la población sana puede presentar sensibilizaciones asintomáticas, por lo que estas pruebas por sí solas no revelan el diagnóstico de rinitis, sino que deben interpretarse siempre teniendo en cuenta el contexto clínico del paciente (44).

5.8 PATOLOGIAS ASOCIADAS

La rinitis alérgica se considera en el contexto de las enfermedades alérgicas sistémicas asociadas con el numeroso desordenes comorbidos, incluyendo el asma. La rinitis alérgica frecuente precede el inicio de la clínica de asma y un factor de riesgo para el desarrollo de asma. Esto es aun incierto porque una proporción de individuos con rinitis alérgica eventualmente desarrolla asma, o como rinitis alérgica puede ser factor de riesgo para asma (45).

Durante mucho tiempo se ha tenido en cuenta la aparición de un síndrome atópico donde sus principales patologías y de mayor importancia son la rinitis alérgica, el asma, y la dermatitis atópica. Estas enfermedades son manifestaciones de un desorden inmunológico sistémico que produce una variedad de enfermedades alérgicas que afectan diferentes sistemas de órganos. Esta hipótesis reconoce la aparente superposición y las diferencias entre estas condiciones y apunta la dirección del desarrollo de nuevas terapias que apuntan la causa sistémica subyacente (46).

Anne E. Dixon y colaboradores (47), reportaron la prevalencia de la rinitis alérgica y Sinusitis en la cohorte SIIVA del 73% de los pacientes y en la cohorte LODO fueron del 79%. En el estudio SIIVA, 57% reporto rinitis alérgica y 51% sinusitis (35% reporto ambas rinitis alérgica y sinusitis). En el estudio LODO, el 70% reporto rinitis alérgica y el 41% reporto sinusitis (36% reporto rinitis alérgica y sinusitis) (47).

Se esperan Investigaciones futuras son necesarias para dar más información en los casos de la rinitis alérgica y sus comorbilidades.

5.9 TRATAMIENTO

Existen diferentes tipos de medicamentos para el tratamiento de la rinitis alérgica, cada uno de los cuales actúa sobre distintos componentes de la respuesta inflamatoria, produciendo mejoría de algunos síntomas y efectos adversos específicos. El medicamento adecuado para cada paciente depende de sus síntomas principales, de la tolerancia y respuesta al tratamiento. Los más utilizados son:

5.9.1 Corticoides. Los corticoides intranasales (beclometasona, budesonida, dipropionato de fluticasona, furoato de fluticasona, furoato de mometasona, triamcinolona, etc.) son considerados el tratamiento farmacológico más efectivo para el control de la rinitis alérgica en niños y adultos. Deben ser utilizados de forma continua, y se espera que el control de los síntomas, como el prurito, la rinorrea, los estornudos y la congestión, se alcance con el uso durante tres a cuatro semanas (aunque algunos estudios han demostrado efecto en menor tiempo); sin embargo, no son efectivos para manejar los síntomas oculares (48).

En estudios controlados o aleatorizados con placebos, se encontró que los corticoides intranasales fueron efectivos para mejorar la calidad de vida de los pacientes con síntomas alérgicos, reparando las alteraciones en el sueño, la somnolencia diurna y la fatiga (48), así como disminuyendo los síntomas en el manejo del asma coexistente. Se encontró también que son más efectivos que los antihistamínicos orales, los antagonistas de receptores de leucotrienos y los estabilizadores de mastocitos en el control de los síntomas alérgicos, especialmente en rinitis estacional (48)

Los corticoides intranasales disminuyen también los síntomas alérgicos en niños, una revisión sistemática de Cochrane, con evidencia muy limitada, encontró muchos estudios aleatorizados que fueron excluidos, porque se utilizaron medicamentos de rescate y podían confundir los resultados; por esto, solo se incluyeron tres estudios con 79 pacientes, considerados con un nivel de evidencia débil a favor del uso de corticoides intranasales en niños (49).

No hay evidencia convincente sobre la diferencia en la eficiencia entre corticoides intranasales. Sin embargo, estudios realizados con beclometasona han relacionado una reducción en la velocidad de crecimiento en niños, como no ha sucedido con la fluticasona ni la mometasona, y por esto son recomendados para niños menores de seis años (49).

El uso de corticoides por vía intramuscular u oral no se recomienda para el control de la enfermedad, debido a los efectos adversos relacionados. Sin embargo, en casos seleccionados en los que existan síntomas severos que no respondan al tratamiento y no toleren los medicamentos intranasales, pueden utilizarse por un período corto de tiempo (49)

5.9.2 Antihistamínicos. Son efectivos para controlar los síntomas mediados por la histamina, como el prurito, los estornudos, la rinorrea hialina y algunos síntomas oculares, pero tienen poco efecto en el manejo de la inflamación y la congestión nasal (49).

Los antihistamínicos de primera generación (clorfeniramina, difenhidramina, hidroxicina, etc.) son lipofílicos y atraviesan la barrera hematoencefálica, actuando también sobre los receptores centrales de histamina, por lo que producen sedación, alteración cognitiva y psicomotora. Los antihistamínicos de segunda generación (cetirizina, loratadina, desloratadina, difenhidramina, fexofenadina, loratadina, etc.) producen menor grado de efectos secundarios porque son menos lipofílicos y no atraviesan la barrera hematoencefálica (49).

Aunque los antihistamínicos de primera generación son menos costosos, pueden tener efectos sedativos y anticolinérgicos indeseables; debido a esto, los antihistamínicos de segunda generación son los de elección, siempre que estén disponibles (49).

Algunos estudios han mostrado que la combinación de antihistamínicos y descongestionantes nasales es más efectiva que la monoterapia, con un nivel de

evidencia débil, así como la combinación de antihistamínicos y esteroides tópicos nasales son más efectivos que los antihistamínicos solos.

5.9.3 Descongestionantes. Los descongestionantes sistémicos (pseudoefedrina, fenilefrina) se usan para disminuir la congestión vascular y la obstrucción y mejorar el flujo de aire. Actúan como agonistas de receptores alfa adrenérgicos no específicos, por lo que producen efectos sistémicos y baja tolerancia en los pacientes; por tanto, deben manejarse con especial cuidado en pacientes con glaucoma, hipertiroidismo, enfermedades cardiovasculares y enfermedad prostática (50).

Los descongestionantes tópicos (oximetazolina) son muy efectivos para disminuir la obstrucción nasal; sin embargo, el uso prolongado de estos medicamentos (más de cinco días) puede ocasionar rinitis medicamentosa y efectos secundarios cardiovasculares (50).

Algunos estudios han demostrado que los descongestionantes se asocian con un aumento leve de la tensión arterial y la frecuencia cardiaca (50), aunque no se ha demostrado una relación directa del medicamento y el efecto cardiovascular, por este motivo deben prescribirse con precaución en pacientes con hipertensión mal controlada

5.9.4 Estabilizadores de mastocitos. El cromoglicato sódico actúa estabilizando los mastocitos e inhibiendo la liberación de los mediadores inflamatorios preformados; sin embargo, solo son efectivos si se utilizan antes de la liberación de los mediadores, por lo que en la actualidad se emplean como terapia profiláctica antes de una exposición conocida a un alérgeno y no se consideran medicamentos de primera línea en el manejo de rinitis alérgica. Alivian tanto síntomas nasales como oculares, pero se deben usar tres a cuatro veces al día, lo que se considera una limitante (50)

5.9.5 Anticolinérgicos tópicos. El bromuro de ipratropio intranasal es de gran utilidad para el control de la rinorrea excesiva, por lo que es empleado como tratamiento adyuvante en pacientes que presentan abundante rinorrea que no ha podido ser controlada con otros medicamentos (51).

Revisiones sistemáticas en niños encontraron que el bromuro de ipratropio no era igualmente efectivo en los niños, soporte de evidencia débil (51). Se recomienda para manejo de rinitis perenne para adultos y niños con rinitis perenne

5.9.6 Antagonistas de receptores de leucotrienos. El montelukast ha demostrado especial efectividad en disminuir la inflamación de las vías aéreas superiores e inferiores, por lo cual debe considerarse básicamente para el manejo de pacientes con rinitis alérgica y asma coexistente (52); se recomienda también para el tratamiento de adultos y niños mayores de seis años con rinitis alérgica estacional (52).

Los antagonistas de los receptores de leucotrienos son más efectivos que el placebo para control de síntomas alérgicos, menos efectivos que los corticoides tópicos nasales, pero igualmente efectivos que los antihistamínicos orales, según las revisiones sistemáticas de la literatura, que incluye estudios aleatorizados (53).

5.9.7 Inmunoterapia. La inmunoterapia con alérgenos es actualmente el método diagnóstico y terapéutico más confiable en el tratamiento de alergias a alérgenos inhalados. Es un método seguro y efectivo que consiste en la administración gradual ascendente de un preparado alergénico hasta la dosis que permita al paciente mayor exposición al alérgeno identificado sin que se presenten síntomas alérgicos.

Se considera que los pacientes candidatos para inmunoterapia son aquellos que presentan síntomas alérgicos de más de uno a dos años de evolución, con poca respuesta al tratamiento (medicamentos sistémicos y tópicos) o con intolerancia a sus efectos adversos; aquellos en que evitarla no es posible o suficiente (por motivos laborales o afectivos); pacientes mayores de seis años con rinitis alérgica y niveles séricos altos de IgE, y aquellos cuyos síntomas sean inducidos principalmente por la exposición a un alérgeno (54).

El inicio de esta terapia está contraindicado en pacientes que presenten otra enfermedad asociada (insuficiencia renal crónica, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica o cualquier entidad que pueda ser agravada por una reacción anafiláctica, cualquier patología de base que no permita la administración de fármacos utilizados en el manejo de un shock) (54) o con alteraciones inmunológicas (inmunosupresión, déficit de inmunoglobulinas), que usen con frecuencia betabloqueadores, en niños menores de seis años y en mujeres embarazadas (55).

La “vacuna” o preparado alergénico se obtiene a través de las pruebas de titulación cutánea, y se administra en forma subcutánea o sublingual, en dosis gradualmente ascendentes, hasta conseguir la que logre desensibilizar o hiposensibilizar al paciente frente a los alérgenos conocidos, es decir, que se logre

una mayor exposición a estos sin que se presenten síntomas alérgicos. El tiempo total de tratamiento es variable; sin embargo, se ha propuesto que entre más tiempo sea aplicada la vacuna, más consistente a largo plazo será la inmunización. Se ha propuesto como tiempo mínimo efectivo un tratamiento por un periodo de 1,5 años (56).

6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	SUBVARIABLE	DEFINICION	CATEGORIA	NIVEL DE MEDICION	INDICADORES
IDENTIFICACION DEL PACIENTE	Sexo	Condición orgánica que distingue el hombre de la mujer	Masculino Femenino	Nominal	%
	Edad cronológica	Número de años de vida del paciente	Menores de 14 años	Numérica	%
ANTECEDENTES PERSONALES	Patológicos	Se refiere a las patologías que ha presentado o presenta el paciente.	- Asma - Sinusitis - Dermatitis atópica	Nominal	%

DIAGNOSTICO	Clínico	Agrupar los signos y síntomas de la enfermedad registrada en la historia clínica	-Edema de cornete - Congestión nasal -Prurito nasal -Rinorrea posterior	Nominal	%
	Paraclínico	Agrupar el conjunto de ayudas paraclínicas utilizadas para confirmar el diagnóstico clínico	- Medición de IgE sérica	Númerica	Proporción
			- Skin prick test	Nominal	%

7. DISEÑO METODOLOGICO

7.1 TIPO DE ESTUDIO

Este es un estudio observacional descriptivo que nos permite conocer la distribución y características de los problemas que afectan a las personas y saber cuándo hay un fenómeno endémico o epidémico, se emplean para identificar los signos y síntomas de enfermedades o problema en particular y así caracterizar un cuadro clínico, conocer la historia natural de un proceso y buscar los mejores puntos para interceptar este proceso en beneficio del paciente.

Los estudios descriptivos conciernen y son diseñados para describir la distribución de variables, sin considerar hipótesis causales o de otro tipo. De ellos se derivan frecuentemente eventuales hipótesis de trabajo susceptibles de ser verificadas en una fase posterior.

Trasversal en el cual atributo seleccionado de la población o muestra poblacional se mide en un punto determinado del tiempo, en lo que es equivalente a tratar de obtener una "fotografía" del problema. Se busca conocer todos los casos de personas con una cierta condición en un momento dado, sin importar por cuánto tiempo mantendrán esta característica ni tampoco cuando la adquirieron.

7.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se desarrollará en el consultorio privado de alergología, ubicado en la CRA 7 N° 11-65 consultorio 412.

7.3 POBLACION Y MUESTRA

La población objeto de este estudio son todos los pacientes de consulta privada de alergología, a quienes se les realizó el diagnóstico de rinitis alérgica, en el periodo comprendido entre 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010, para un total de 342 historias clínicas. Para el proceso de selección de la muestra involucrada en la investigación se utilizará una muestra no probabilística que cumpla con los criterios de inclusión, dando como resultado una muestra de 50 pacientes.

7.3.1 Criterios de inclusión

Pacientes menores de 14 años.

Asistencia a la consulta privada de alergología durante el periodo establecido.

Diagnostico con rinitis alérgica

7.3.2 Criterios de exclusión

Pacientes con diagnostico de rinitis alérgica mayores de 14 años

Paciente los cuales no cumplan los criterios de inclusión.

7.4 ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR LAS VARIABLES DE CONFUSIÓN

Para controlar las variables de confusión, previamente se han definido y operacionalizado las variables que hacen parte de este trabajo, de tal manera, que se evite la mala interpretación y caracterización de estas. Sin embargo, no se puede desconocer la existencia de ciertas condiciones metodológicas que influyen en el desarrollo del estudio y por consiguiente en el resultado, como son:

- Calidad de la historia clínica: se ha observado, que éste documento médico-legal no cuenta con toda la información necesaria acerca del paciente y su patología. Por lo tanto, los datos esenciales para el estudio en ciertas ocasiones son incompletos. Dicha variable de confusión se evaluará con la prueba piloto.

7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizó fue la revisión documental, la cual consiste en la recolección de los datos de las historias clínicas de la muestra definida por criterios de inclusión; posteriormente se realizó visitas periódicas dos veces al mes, directamente en el archivo del consultorio privado de alergología; estos datos se obtuvieron en medio físico, fueron extraídos y almacenados en formatos de recolección previamente elaborados hasta completar el periodo de recolección; dicha labor estuvo a cargo de los investigadores, quienes de forma alterna realizaron tales visitas.

7.6 PRUEBA PILOTO

Ver anexo A.

7.7 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Se realizará un análisis estadístico descriptivo, de acuerdo con los objetivos del estudio, se emplearán proporciones, frecuencias y promedios. Dicho análisis se llevará a cabo por medio de Microsoft Office Excel versión 2007 y GraphPad Prism versión 2005, para crear una base de datos con las variables objeto del estudio y posteriormente obtener graficas, tablas, que permitan una mejor interpretación de los resultados.

7.8 CONSIDERACIONES ETICAS

La información obtenida, de los pacientes, familiares e historias clínicas para la elaboración de este trabajo se realizó única y exclusivamente con fines científicos e investigativos, respetando de esta manera el derecho de reserva de identidad y manteniendo la integridad de los pacientes. En ningún momento, personas diferentes a los investigadores y médicos tratantes tendrán acceso a esta información.

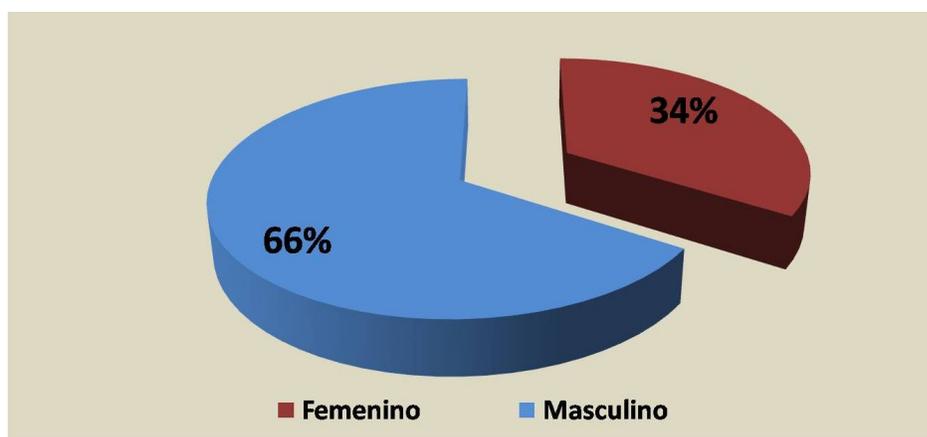
7.9 MODELO ADMINISTRATIVO

Ver Anexo B.

8. RESULTADOS

De las 342 historias clínicas correspondientes a los pacientes que asistieron a consulta privada de alergología, con diagnóstico de alergología en el periodo comprendido entre 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010, 50 de estas cumplían con los criterios de inclusión para este estudio, es decir, tenían menos de 14 años, eran acudientes a la consulta privada de alergología y tenían como diagnóstico rinitis alérgica.

Grafica 1. Distribución por sexo de los casos de rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010



En cuanto a las variables sociodemográficas analizadas, encontramos en relación con el sexo un predominio porcentual de casos masculino, con un 66%, que en el femenino con un 34% (gráfica 1).

Tabla 1. Distribución por edad de los casos de rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010

EDAD (años)	No DE PACIENTES	PORCENTAJE
1	0	0%
2	5	10%
3	10	20%
4	4	8%
5	7	14%
6	9	18%
7	3	6%
8	4	8%
9	1	2%
10	3	6%
11	2	4%
12	1	2%
13	1	2%
14	0	0%
TOTAL	50	100%

Tabla 2. Promedio y moda de la edad de los casos de rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010

VARIABLE	VALOR
PROMEDIO	5,68 AÑOS
MODA	3 AÑOS

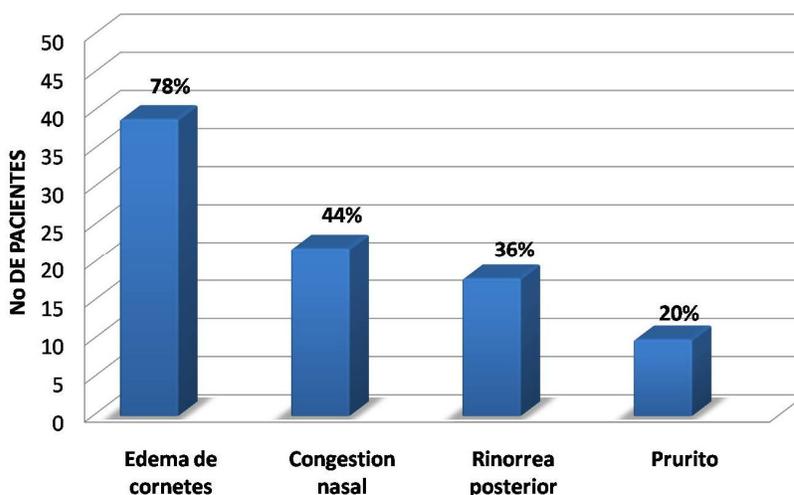
La distribución de pacientes de acuerdo con la edad, se encontró que el 20% tenían 3 años (Tabla 1), siendo esta edad a su vez la moda de esta muestra (Tabla 2). Posteriormente la edad de los 6 años representa el 18%; por consiguiente se evidencia que los menores de 6 años representan el 70% de los pacientes, comparado el 30% que representa los mayores de 7 años a 14 años.

Tabla 3. Patologías asociadas a rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010

DIAGNOSTICO	NUMERO	%
RINITIS ALERGICA	13	26%
RINITIS+ ASMA	23	46%
RINITIS+ D. ATOPICA	10	20%
RINITIS+ SINUSITIS	4	8%
TOTAL	50	100%

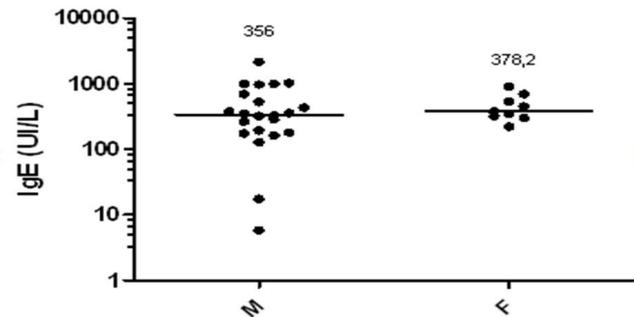
Respecto a la relación de la rinitis con otras patologías, se encontró que 23 pacientes (46%) presentaban rinitis alérgicas mas asma; 10 pacientes (20%) presentaban rinitis alérgica mas dermatitis atópica y (26%) presentaban solo rinitis alérgica únicamente, por consiguiente, observamos que patologías como el asma están muy relacionada con la rinitis alérgica (Tabla 3).

Gráfica 2. Signos y síntomas de pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010



Al analizar los signos y síntomas en los pacientes de este estudio, se encontró que el edema de cornetes fue el signo más predominante, con un 78% de todos los pacientes, y la congestión nasal fue el síntoma más frecuente con un 44% (Gráfico 2).

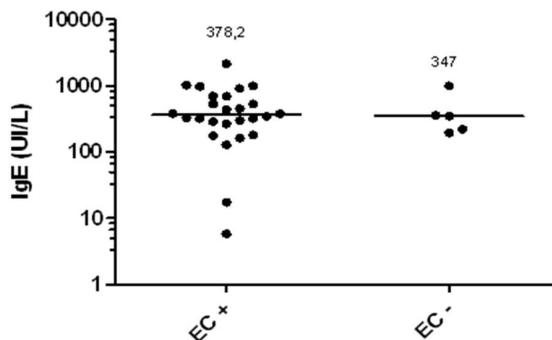
Grafica 3. Niveles de ige de acuerdo al sexo en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010



Comparando la medición de IgE de acuerdo al sexo, observamos que el sexo masculino fue el grupo a quien mas se le realizo la medición de IgE, además de tener una mediana de 356, mientras que el sexo femenino tuvo una mediana de 378,2; además se encontró 2 pacientes masculinos que tuvieron valores por debajo de 100 UI/L (Gráfica 3).

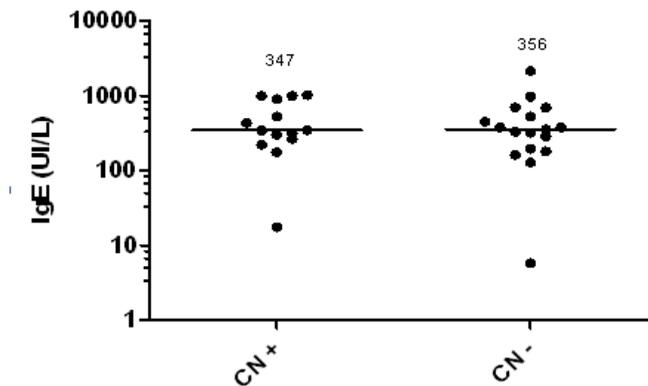
Analizando la relación que tiene la medición de la IgE con la presencia o ausencia los signos y síntomas de estos pacientes, encontramos que los valores de la IgE son muy similares tanto en los pacientes que presentaban o no algún signo y/o síntoma (Gráficas 4, 5, 6, 7).

Grafica 4. Relación de los niveles de ige con el edema de cornetes en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010



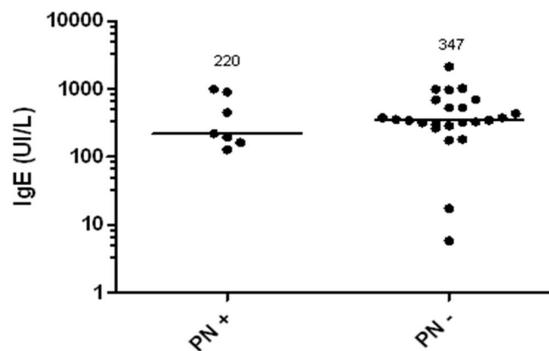
La mediana de los niveles de la IgE en pacientes con edema de cornetes fue 378,2 UI/L y de los pacientes quienes no presentaron este signo fue de 347 UI/L (Gráfica 4).

Grafica 5. Relación de los niveles ige con la congestión nasal en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010



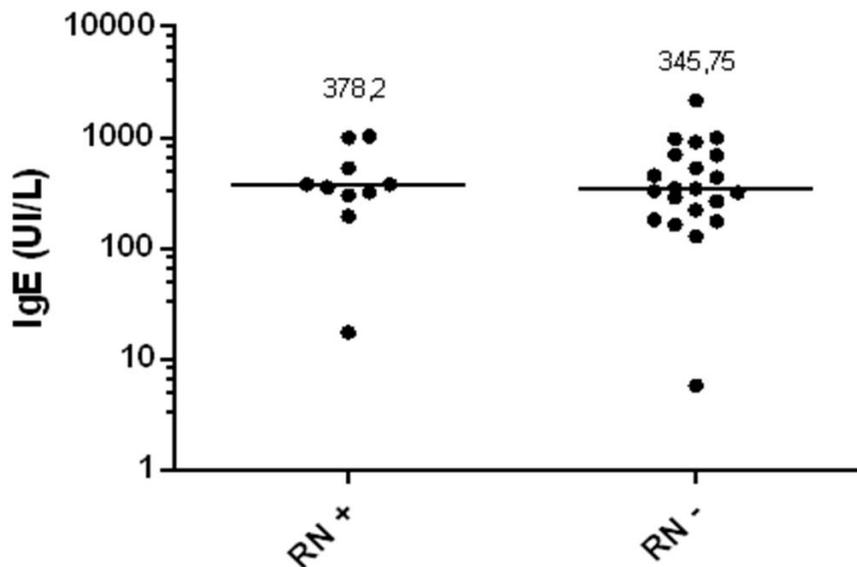
La mediana de los niveles de la IgE en pacientes con congestión nasal fue 347 UI/L y de los pacientes quienes no presentaron este síntoma fue de 356 UI/L (Gráfica 5).

Grafica 6. Relación de los niveles ige con el prurito nasal en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010



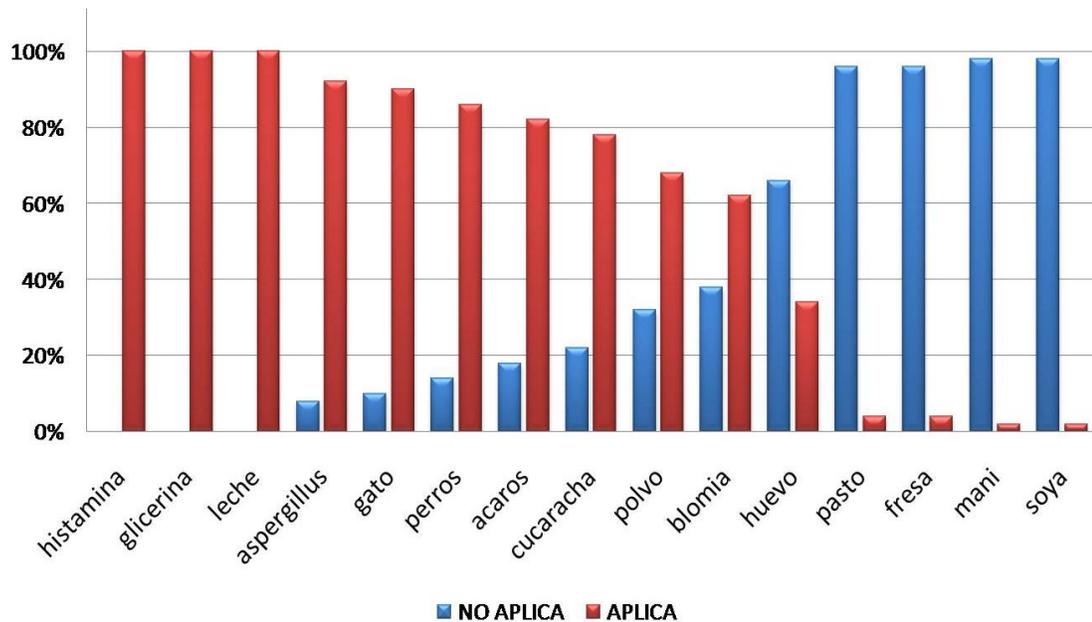
La mediana de los niveles de la IgE en pacientes con prurito nasal fue 220 UI/L y de los pacientes quienes no presentaron este síntoma fue de 356 UI/L (Gráfica 6).

Gráfica 7. Relación de los niveles de ige con la rinorrea en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010



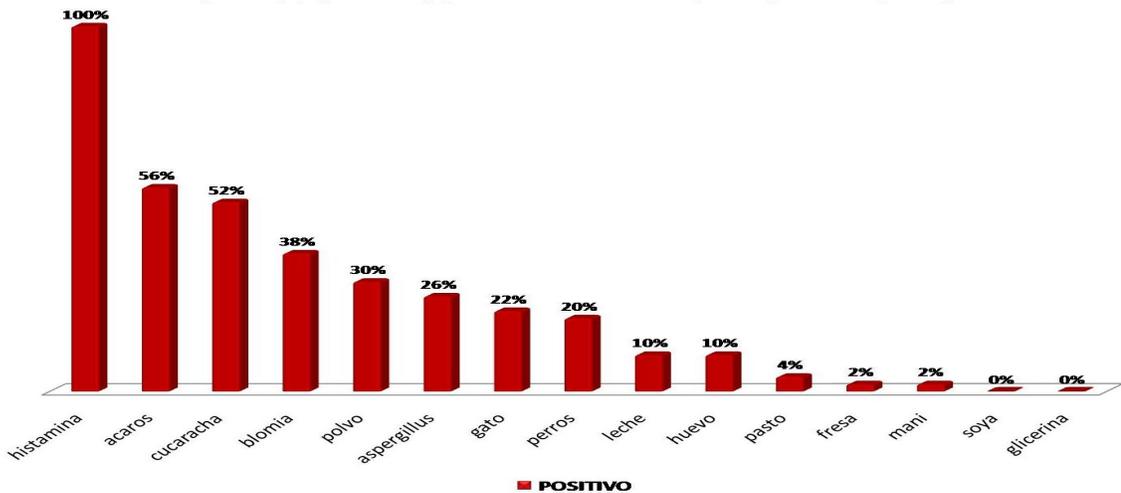
La mediana de los niveles de la IgE en pacientes con rinorrea fue 378,2 UI/L y de los pacientes quienes no presentaron este signo fue de 345, 75 UI/L (Gráfica 7).

Grafica 8. Alergenos más usados en skin prick test en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010



Con respecto a los alérgenos más usados en SKIN PRICK TEST, se uso un patrón positivo (histamina) y un patrón negativo (glicerina) en cada paciente, posteriormente se escogieron otros alérgenos, a criterio de la clínica y la anamnesis, completando 9 alérgenos. Se encontró que entre los alimentos el alérgeno q mas se uso fue la leche, seguido por el huevo. El aspergillus, el gato, el perro, los ácaros, la cucaracha, el polvo y la blomia tropicalis (ácaro), fueron los alérgenos más usados entre los pacientes (Grafica 8).

Grafica 9. Distribución de positividad en la prueba skin prick test en pacientes con rinitis alérgica en menores de 14 años de la consulta privada de alergología durante 1 de enero del 2007 al 30 de enero del 2010



Entre los alérgenos aplicados en los 50 pacientes a través del Skin Prick Test, se encontró que los ácaros y cucarachas superaban el 50% de positividad, seguido por la blomia tropicalis (Gráfico 9).

9. DISCUSION

La rinitis alergia es una enfermedad inmunológica clasificada como atópica, de gran impacto en la población general y especialmente en la población pediátrica, es la condición crónica alérgica más común en los niños. La presentación clínica se da a esta edad debido a condiciones genéticas y desarrollo del sistema inmune adquirido contra los alérgenos que se encuentran en el medio ambiente.

En la mayoría de la literatura mundial se reporta una presentación mayor de rinitis alérgica en cuanto al sexo masculino que el femenino (57-58). En el presente estudio dicha afirmación se corrobora, presentándose una distribución porcentual del 66% para el sexo masculino, comparándolo con el 34% del sexo femenino.

El diagnostico temprano y oportuno de esta patología, disminuye las alteraciones a futuros en las actividades cotidianas y laborales en los pacientes. Dentro de la literatura encontramos, que la distribución por edad esta mas prevalente entre los 3 y 14 años, en el presente estudio las unidades de tendencia central aplicadas a la edad de los paciente nos muestra que el 20% de la muestra tenía 3 años, siendo esta a su vez la moda, seguida por los 6 años que corresponden al 18% del presente estudio.

En cuanto a las patologías atópica asociadas a rinitis alérgica, se ha encontrado una gran variación a nivel mundial, encontrándose que el 38% de los pacientes con rinitis alérgica tienen asma (59), y otro estudio reporto la presencia de asma concomitante en un intervalo de 20-50% (60). En el presente estudio los resultados arrojaron valores similares, con un 46% de presencia de rinitis alérgica mas asma, por todo lo anterior, la O.M.S. recomienda que los pacientes con rinitis alérgica, debe evaluarse la presencia de Asma, para un manejo integral de estas patologías (61). En un estudio Colombiano realizado en la ciudad de Cali en el año 1996 dieron como resultado que el 43% de los pacientes tenían rinitis y asma, el 7% tenían rinitis y D. atópica, y el 8% tenían rinitis con sinusitis (62), en cambio en este proyecto se encontró un de rinitis alérgica mas dermatitis atópica de 20% y un 8% de rinitis con sinusitis.

En cuanto a la determinación de la IgE correlacionándola con los signos y síntomas presentes o ausentes (edema de cornete, congestión nasal, prurito nasal, rinorrea posterior) en los pacientes, es de que aclarar que la IgE es un método de tamizaje y no de diagnostico paraclinico para la rinitis alérgica, es

de importancia tomar en cuenta la clínica presentada por la persona. La IgE sérica total en la actualidad no se emplea de forma rutinaria, pues se considera que tiene un pobre valor predictivo para el tamizaje de alergia en pacientes con rinitis, y que por su baja especificidad no debe emplearse como herramienta diagnóstica de esta afección (63).

Debido a la importancia de determinar la sensibilización de los alérgenos más frecuentes en rinitis alérgica y tener un enfoque para tratamiento adecuado, se han realizado diferentes estudios a nivel mundial (64-65-66) y estudios a nivel nacional (67-68); estos análisis muestran en general que la sensibilización para los alérgenos están los ácaros (*Blomia Tropicalis* y *Dermatophagoides*), seguido por las cucarachas, es de aclarar que dependiendo de la latitud geográfica y sus características ambientales propias de la región, se miden diferentes tipos de alérgenos.

En nuestro estudio los alérgenos que se midieron con mayor frecuencia fueron en orden descendente: leche, aspergillus, gato, perros, ácaros, cucarachas, polvo y por ultimo alimentos como el huevo, la fresa, el maní y la soya. Esto se puede explicar debido a que la sospecha clínica por parte del especialista puede enfocar el uso o no del alérgeno específico. En nuestro medio la sensibilización a alérgenos más frecuentes fueron; los ácaros que ocuparon el 56% de los pacientes a quienes se le realizó el test, seguido por la cucaracha en un 52%, la *Blomia* en un 38%, el polvo en un 30% el aspergillus en un 26%, el gato con un 22% y el perro en un 20%. Dentro de los alimentos, la leche fue positiva en un 10%, al igual que el huevo con el mismo porcentaje de sensibilización

10.CONCLUSIONES

La rinitis alérgica es una enfermedad alérgica, mediada por la exposición a factores medio ambientales y genéticos, los cuales predisponen a la presentación clínica en los pacientes, especialmente en la población pediátrica. El análisis realizado en la consulta de alergología reporto que el sexo masculino es más afectado comparándola con el sexo femenino.

Dentro de las enfermedades atópicas concomitantes con rinitis alérgica, se encuentra que el asma es la principal patología asociada a esta, seguida de la dermatitis atópica.

El edema de cornete es el signo más predominante en la presentación clínica de pacientes con rinitis alérgica y el síntoma más frecuente en la presentación clínica fue la congestión nasal.

En cuanto a los laboratorios diagnósticos de medición de IgE comparándola con la clínica (edema de cornete, congestión nasal, prurito nasal y rinorrea posterior), se demuestra que no hay diferencias significativas entre la presencia o ausencia de los signos y síntomas junto con la positividad de la IgE, siendo esta más una herramienta de tamizaje que diagnostica.

La frecuencia de sensibilización de acuerdo a los resultados del estudio, encontramos que el principal alérgeno presente son los acaro, seguida de la cucaracha y blomia.

11. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios más amplios con muestras más significativas que conlleven a determinar la prevalencia específica en nuestra población, específicamente en Neiva, de acuerdo al grupo étnico, factores asociados, sexo y alergenos más frecuentes.
- Promover la realización de un estudio basado en el protocolo ISAAC (Estudio internacional de asma y alergias en niños), para que sus resultados tengan validez y aceptabilidad internacional.
- Realizar unas guías de rinitis alérgica, para estandarización de las conductas a seguir en los pacientes con sospecha de rinitis y patologías atópicas asociadas a nivel local.
- Instruir a los profesionales de la salud encargados del manejo de los pacientes con rinitis alérgica (neumología y otorrinolaringología, alergología) al buen diligenciamiento de las historias clínicas que contribuyan a registros más completos.

BIBLIOGRAFIA

1. MUÑOZ F. Rinitis alérgica y patología asociada. *Pediatría integral*. 2005. P. 531-543
2. PERIAGO J, NAVARRO C, LOPEZ J, PAGAN J, GARCIA F. Guía de actualización ante una rinitis alérgica en atención primaria. *ORL-DIPS* 2001. P 190-199
3. LAI L, CASALE T ,Pediatric Allergic Rhinitis: Treatment, *Immunol .Allergy Clin N Am*. 2005 P. 283– 299
4. FIREMAN, P. Therapeutic approaches to allergic rhinitis: Treating the child. *JACI*. 2000. P 616-621.
5. LEMASTERS G, Wilson K, LEVIN L, HIGH Prevalence of aeroallergen sensitization among infants of atopic parents, *J Pediatr*. 2006. P. 505–511.
6. BATLLÉS-GARRIDO J, TORRES-BORREGO J, RUBÍ-RUIZ T. Prevalence and factors linked to atopy in 10-and 11-year-old children in Almería, Spain. *Allergologia et Immunopathologia*. 2010.
7. BAENA C., SOLÉ D, Actualización de rinitis alérgica y su impacto en el asma (ARIA 2008). La perspectiva latinoamericana, *Revista Alergia México* 2009. P. 56-63
8. GARCIA GOMEZ E, PENARANDA A. Rinitis alérgica. *Guías de pediatría practica basadas en la evidencia* 2003. P. 65 – 80.
9. TINCOPA L, GUDIÉL. A, GUDIÉL J, Sensibilización a neuroalergenos en niños con rinitis alérgica en Lima Norte. *Revista peruana de Pediatría*. 2004. P. 6-11.
10. REYES M. Rinitis alérgica en niños, Su relación con alérgenos en el ambiente. *Colombia Med* .1996. P. 143-145
11. GARCIA GOMEZ E, PENARANDA A. Op. Cit. p 66
12. AREVALO M, REYES M. Asma y rinitis alérgica en preescolares en Cali. *Colombia Médica* 2003. Vol. 34. P. 4-8
13. MUÑOZ F. Op. Cit. p 535.

14. VALDESOIRO L, BOSQUE M. Rinitis alérgica e hiperreactividad bronquial. *Allergol et Immunopathol* 2004. P. 340-353
15. SHAABAN R, ZUNYER J. Allergic Rhinitis and Onset of Bronchial Hyperresponsiveness. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2007. Vol 176.
16. SEGURA O, ISAZA S, Adherencia a Montelukast en niños con asma persistente de manejo ambulatorio bajo condiciones reales en Bogotá 2005 - 2006, *Inf Quinc Epidemiol Nac* 2008, p. 1-16
17. CASALE T, DYKEWICZ M, Clinical Implications of the Allergic Rhinitis-Asthma Link, *Am J Med Sci* 2004, p. 127–138.
18. FIREMAN P. Op. Cit. p 620
19. BAENA C, SOLÉ D. Op Cit. p 60.
20. SEGURA, ISAZA S Op Cit. p 5.
21. DIXON A, KAMINSKY D, HOLBROOK. Allergic Rhinitis and Sinusitis in Asthma. *Chest*. 2006. P. 429-435.
22. Ibid, P 6.
23. BAENA C., SOLÉ D. Op Cit. p 59
24. SERRANO S, PERALES R. Estudio de resultados de laboratorio y tratamiento con medicamentos orales de pacientes con datos clínicos de rinitis alérgica. *Revista sanidad militar Mexico*. 2002. P. 210-215.
25. BAENA C., SOLÉ D. Op. cit. p 55
26. ORTEGA M. Rinitis alérgica: un hecho. Disponible en: <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/.../0017%20rinitis.pdf>.
27. ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA, Cirugía de Cabeza y Cuello, maxilofacial y Estética facial, ACORL. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la Rinitis Alérgica. 2009. P 4.
28. Allergic Rhinitis and its Impacto on Asthma (ARIA). Update. *Allergy*. 2008. (suppl. 86): 8-160.
29. LAI L, CASALE T. Op cit. p 285

30. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA). Update. Allergy. 2008. (suppl. 86): 8-160
31. MUÑOZ F. Op cit. p. 534
32. CORREN J. The connection between allergic rhinitis and bronchial asthma, Curr Opin Pulm. 2007. P. 13–18
33. BRONSKY E, BOGGS P, FINDLAY S, ET AL. Comparative efficacy and safety of a once-daily loratadine-pseudoephedrine combination versus its components alone and placebo in the management of seasonal allergic rhinitis. J Allergy Clin Immunol. 1995. p 139-147.
34. Wagner W, Mani K. Diagnosis and management of rhinitis. First de Cleveland Ohio. Professional comm. 1996,19-24.
35. BARNES CL, MCKENZIE CA, WEBSTER KD. Cetirizine: a new non sedating antihistamine. Ann Pharmacother.1993. P.464-470
36. BUSSE W .Role of antihistamines in allergic disease. Ann Allergy,1994. P. 371-75.
37. LITTE MM. CASALE TB. Azelastine inhibits IgE-mediated human basophil histamine release. J Allergy Clin Immunol. 1989. P. 862-865.
38. KOONNO S, ADACHI M, MATSUO S. Inhibitory action of azelastine on cytokine production from human peripheral blood leucocytes in vitro. Life Sci 1993. P. 201- 206.
39. LA FORCE C, DOCKHORN RJ, PRENNERBM, CHU TJ, KRAEMER MJ, WILDLITZ MD et. al. Safety and efficacy of aelastine nasal spray for seasonal allergic rhinitis: a 4-week multicenter trial. Ann Allergy Asthma Immunol 1996. P 181-188.
40. VALDESORO L, BOSQUE M. Op. cit. p 340.
41. SACRE HAZOURI, JA. Estudio del niño con obstrucción recurrente de las vías Respiratorias superiores. Revista Alergia México. 1999. Vol N. 6.
42. EAPEN. R, EBERTE. C, PILLSBURRY, H. Allergic rhinitis - History and Presentation. Otolaryngol Clin N Am, 2008. P. 325-330.
43. HAYDON, R. Allergic rhinitis - Current approaches to skin and in vitro testing. Otolaryngol Clin N Am, 2008. P. 331-346.
44. EAPEN. R, EBERTE. C, PILLSBURRY Op. cit. p 326

45. OSPINA. J. C, TRUJILLO. C. F. Aplicación práctica de la inmunoterapia con alérgenos en rinitis alérgica. Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, 2000. P. 11-17.
46. YOUNG YULL KOH, CHANG KEUN KIM, The development of asthma in patients with allergic rhinitis. Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology 2003. P. 159–164
47. CASALE T, DYKEWICZ M. Op. cit. p 130.
48. DIXON A, KAMINSKY D, HOLBROOK Op. cit. p 430
49. PITSIOS, C.; PAPADOPOULOS, D.; KOMPOTI, E. Efficacy and safety of mometasone furoate vs. nedocromil sodium as prophylactic treatment for moderate/severe seasonal allergic rhinitis. Ann Allergy Asthma Immunol. 2006. P 673-678.
50. GRIMM, K. J. Intranasal steroids or antihistamines for allergic rhinitis? J Fam Pract, 1999. P. 170-171.
51. CARR, W, NELSON, M, HADLEY. J. Managing rhinitis: Strategies for improved patient outcomes. Allergy Asthma Proc. 2008. P. 349-357.
52. AL SAYYAD J. FEDOROWIC J, Topical nasal steroids for intermittent and persistent allergic rhinitis in children. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2007, Issue 1.
53. KROUSE, J. H. Allergic rhinitis – current pharmacotherapy. Otolaryngol Clin N Am, 2008. p 347-358.
54. RODRIGO, G. J, YÁÑEZ, A. The role of antileukotriene therapy in seasonal allergic rhinitis: a systematic review of randomized trials. Ann Allergy Asthma Immunol. 2006. P 779-786.
55. ALLEN, D. B, MELTZER, E. O, LEMANSKE, R. F., JR., et al. No growth suppression in children treated with the maximum recommended dose of fluticasone propionate aqueous nasal spray for one year. Allergy Asthma Proc. 2002. P 407-413.
56. SCHENKEL, E. J, SKONER, D. P, BRONSKY, E. A., et al. Absence of growth retardation in children with perennial allergic rhinitis after one year of treatment with mometasone furoate aqueous nasal spray. Pediatrics, 2000. p. 105
57. MUÑOZ F. Op. Cit. p 535.

58. BATLLÉS-GARRIDO J, TORRES-BORREGO J, RUBÍ-RUIZ T. Op. Cit. p. 35
59. CASALE T, DYKEWICZ M. Op. Cit. p. 130
60. FIREMAN P. Op. Cit. p 620
61. DIXON A, KAMINSKY D, HOLBROOK. Op. Cit. p 431
62. REYES M. Op. Cit. p 144
63. EAPEN. R, EBERTE. C, PILLSBURRY. Op. Cit. p 328
64. LEMASTERS G, WILSON K, LEVIN. OP. cit. p. 509
65. BATLLÉS-GARRIDO J, TORRES-BORREGO J, RUBÍ-RUIZ T. Op. Cit. p. 35
66. TINCOPA L, GUDIEL. A, GUDIEL J. Op. Cit. p. 10
67. REYES M. Op. Cit. p 143
68. AREVALO M, REYES M. Op. Cit. p. 5

ANEXOS

Anexo A. Prueba piloto

RECOLECCION DE DATOS

IDENTIFICACION DEL PACIENTE		
EDAD	_____ AÑOS	
SEXO	F_____	M_____
ANTECEDENTES PATOLOGICOS		
PATOLOGICOS	ASMA_____	SINUSITIS_____
	DERMATITIS A.____	
DIAGNOSTICO		
CLINICO		
CONGESTION NASAL	SI_____	NO_____
EDEMA DE CORNETE	SI_____	NO_____
RINORREA POSTERIOR	SI_____	NO_____
PRURITO NASAL	SI_____	NO_____
PARACLINICO		
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">IGE SERICA TOTAL_____</div>		
SKIN PRICK TEST		
HISTAMINA	_____	LECHE
ACARO	_____	HUEVO
BLOMIA	_____	ASPERGILLUS
POLVO	_____	PASTO
CUCARACHA	_____	GLICERINA
GATO	_____	OTROS:
PERRO	_____	_____

Anexo B. Cronograma

ACTIVIDADES	SEMESTRE B 2006						SEMESTRE A 2007					
	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	Junio
Revisión bibliográfica				X	X	X	X	X	X	X		
Elaboración del anteproyecto					X	X						
Marco teórico					X	X						
Diseño metodológico					X	X						
Cronograma									X	X		
Consideraciones éticas								X	X	X		
Diseño del formulario									X	X		
Prueba piloto										X		
Recolección de datos										X	X	
Procesamiento de datos										X	X	

Codificación y tabulación										X	X	
Análisis de resultados												X
Informe semestral												X

Anexo C. Presupuesto global de la propuesta

RUBROS	FUENTES DE FINANCIACION	TOTAL
Recursos Humanos		
PERSONAL	RECURSOS PROPIOS	\$60000
Recursos Materiales		
EQUIPOS	RECURSOS PROPIOS	\$900000
SOFTWARE	RECURSOS PROPIOS	\$15000
IMPRESIÓN DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO	RECURSOS PROPIOS	\$30000
IMPRESIÓN DEL INSTRUMENTO	RECURSOS PROPIOS	\$10000
TRANSPORTE	RECURSOS PROPIOS	\$35000
IMPRESIÓN Y ANILLADO DE TRABAJO	RECURSOS PROPIOS	\$30000
TOTAL		\$1080000