



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACTULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA"

T E S I S

RINITIS ALÉRGICA MODERADA – SEVERA ASOCIADA A ENFERMEDADES ATÓPICAS (DERMATITIS ATÓPICA Y ASMA) EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA" O.D. DEL 1 DE MAYO DEL 2015 AL 31 DE ENERO DEL 2016.

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN :

PEDIATRÍA

PRESENTA:

DRA. ROSARIO ERNESTINA VILLATORO MORALES

ASESORA DE TESIS:

DRA. ALBINA MARTÍNEZ PÉREZ
MÉDICO ALERGÓLOGA PEDIATRA ADJUNTA AL CURSO DE PEDIATRÍA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO "DR. EDUARDO LICEAGA" , O.D.

CIUDAD DE MÉXICO, MAYO 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. LUIS PAULINO ISLAS DOMINGUEZ

**JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA Y TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRÍA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O.D.**

DRA. ALBINA MARTÍNEZ PÉREZ

**TUTORA DE TESIS Y MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ALERGIA E
INMUNOLOGIA DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE
MÉXICO O.D.**

DRA. MARÍA TERESA CHAVARRIA JÍMENEZ

**COORDINADORA DE ENSEÑANZA DE LA UNIDAD DE PEDIATRÍA HOSPITAL
GENERAL DE MEXICO O.D.**

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis se la dedico a mi familia, ya que gracias a su apoyo es que estoy en este momento de mi vida terminando una especialidad.

Doy gracias a Dios por haberme dado una familia estupenda que me acompaño día a día en este camino, por su apoyo, orientación y experiencia, quienes me enseñaron que puedo alcanzar todo lo que me proponga lograr en esta vida y que debo hacerlo esforzándome al máximo y dando lo mejor de mi, afrontando esos momentos difíciles con la frente en alto.

Quiero recordar a mi abuelita quien fue un ser maravilloso que me enseñó que la vida, es de sacrificios, de lucha y de entrega pero que al final de toda esa lucha viene la recompensa, que son todos esos momentos de alegría y felicidad, después de un largo día de trabajo al saber que ayudaste a alguien a sentirse mejor.

A mi madre quien ha sido mi mayor motivación para seguir adelante, una mujer luchadora incansable, mi ejemplo a seguir; gracias por todo su amor, esfuerzo, sacrificio y apoyo incondicional; sobre todo le doy gracias por creer en mí, por guiarme y apoyarme en todo proyecto que he emprendido.

A mi padre por su apoyo constante y a mis hermanos a quienes amo con todo mi corazón y que también me han apoyado en todo lo posible, de quienes me siento responsable de decirles que sigan adelante en sus sueños, ya que con esfuerzo y dedicación son posibles de realizar.

Quiero agradecer a la Dra. Albina Martínez Pérez, por su paciencia y dedicación para la realización de esta tesis y a mis demás maestros que de alguna u otra manera estuvieron pendientes de mi formación como pediatra, gracias por sus consejos y ejemplo.

A todos mis compañeros y en especial a mis amigos, con quienes he compartido momentos maravillosos a lo largo de este proceso, gracias por ser la familia que uno escoge y por hacer de los momentos tan difíciles que viví en esta etapa de mi vida algo más llevadero, sé que tomaremos rumbos distintos pero también sé que nos volveremos a encontrar, siempre los llevaré en mi corazón.

Y no menos importante, infinitas gracias a todos los pacientes y personal del servicio de Pediatría, por esos niños que me ayudaron a crecer y ser lo que ahora soy, a sus padres por confiarnos la salud de su tesoro más preciado y a los niños que lamentablemente ya no están presentes en este plano existencial y que ayudaron a mi formación, los recuerdo con mucho cariño.

INDICE

PAGINAS

INDICE	4
I.- MARCO TEÓRICO.....	5
1. Antecedentes Históricos.....	5
2. Introducción.....	7
3. Epidemiología.....	8
4. Definición y Clasificación.....	8
5. Cuadro Clínico.....	11
6. Diagnóstico.....	12
7. Comorbilidades.....	15
8. Tratamiento.....	17
9. Consideraciones especiales.....	24
II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	26
III.- JUSTIFICACIÓN.....	27
IV.- HIPÓTESIS.....	28
V.- OBJETIVO □.....	29
VI.- MATERIAL Y MÉTODOS.....	30
VII.- PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	32
VIII.- DISCUSIÓN.....	35
IX.- CONCLUSIONES.....	37
X.- BIBLIOGRAFÍA.....	38

I. MARCO TEÓRICO

1.- ANTECEDENTES HISTORICOS

A pesar de que las enfermedades que ahora se conocen como alérgicas se describen desde la antigüedad, cuando se trataban en forma empírica; tuvieron que pasar muchos siglos para que los espectaculares avances en inmunología favorecieran mejores resultados en estas patologías.

El primer registro de un caso de anafilaxia es del faraón Menes, de Menfis, quien supuestamente falleció a consecuencia de una picadura de avispa, en el año 2,640 antes de Cristo.

El poeta romano Lucano alude a miembros de la tribu Psyllis de África del Norte por ser *immunes* a las mordeduras de serpientes. Los nativos del suroeste de Norteamérica se dejaban morder por serpientes pequeñas para producir un estado de resistencia al veneno. Mithridates VI (siglo I a.C.) sugería ingerir sangre de animales que se alimentaban de serpientes venenosas, anticipándose a la inmunoterapia oral específica.(2,3)

En el siglo V d.C., durante las plagas de Atenas y del Mediterráneo, se hace la mención más antigua sobre la epidemiología de la inmunidad al referir que aquellos que sobrevivían podían cuidar a los enfermos y ser resistentes a contagios posteriores. Los primeros intentos de duplicar esto se dieron en el siglo XI, cuando los curanderos chinos hacían inhalar a sus pacientes extractos secos de las llagas de varicela. Si bien este procedimiento no era muy efectivo y tenía reacciones adversas, se estaban anticipando a la vacunación nasal.(2)

En 1795 Edward Jenner, utilizó un *vaccinus* (un agente de la vaca) para producir una pústula que era capaz de inducir protección. De ahí el término **vacuna**. Después, Robert Koch (Nobel 1905) y Pasteur aplican este concepto.

En 1891, Koch prueba que los microorganismos producen enfermedades. Muchos galardonados con el Premio Nobel han trabajado en el área de Alergia e Inmunología, siendo el primero el alemán Emil von Behring (1901) por su trabajo con terapia de suero en difteria.(2)

En 1891, John Bostock describe que la **fiebre de heno** (rino-conjuntivitis alérgica) afecta también el tracto respiratorio superior. En 1902, Richet y Portier publican sus experimentos para producir anafilaxis. La primera prueba de piel para alergias fue realizada en 1893 por el doctor Blakely, quien aplicó polen en una pequeña rasgadura de su piel. Este hecho abrió las puertas a la investigación clínica de las alergias. En 1906, Clemens von Pirquet, en Austria, utilizó por primera vez el término **alergia** para describir algunos síntomas que los pacientes desarrollaban al ser tratados con suero antitoxina de caballo. En 1910, Sir Henry Dale identificó el rol de la **histamina** en los mecanismos de la alergia. También, se observó que los animales que sobreviven a la anafilaxis, después son capaces de tolerar el antígeno, haciéndose resistentes. En 1910, el doctor Leonard Noon inició estudios de inoculación con vacunas hiposensitizantes, con dosis progresivamente mayores del antígeno. En 1910, un médico observó a un paciente desarrollar asma al exponerse a caballos, luego de recibir una transfusión de un donante alérgico a los caballos. Esto demostró que existe un factor transferible que puede inducir estas reacciones.

Recién en 1966, los hermanos Ishizaka reportan en Denver que, con un antisuero, se podía neutralizar la actividad reagínica que produce síntomas alérgicos. Simultáneamente, Bennich y Johansson descubrieron una nueva inmunoglobulina en la

sangre de un paciente con un tipo peculiar de mieloma múltiple y, posteriormente, lograron declarar su identidad con la molécula que era desactivada por el antisuero de Ishizaka. Así nace una nueva inmunoglobulina, la IgE, a la que se le atribuyen los síntomas de la alergia. El descubrimiento de la IgE permitió el desarrollo de técnicas *in vitro* o inmunoensayos específicos para IgE y anticuerpos contra IgE, pudiendo así medirse la respuesta inmune en pacientes con alergias.

Ya para 1911, se había publicado la efectividad del tratamiento con vacunas hiposensitizantes. Pero recién en 1937, Daniel Bovet (Nobel 1957) sintetiza el primer antihistamínico. En 1948, Hench y Kendall (Nobel 1950) introdujeron los corticosteroides a la práctica médica.(2,3)

Samuelsson, Bergström y Vane (Nobel 1982) expandieron el tratamiento antiinflamatorio gracias a sus descubrimientos concernientes a las “prostaglandinas y sustancias relacionadas biológicamente activas” que culminaron en 1990 con el desarrollo de medicamentos que bloquean el metabolismo de los leucotrienos. También son cruciales las investigaciones de Jerne, Köhler y Milstein (Nobel 1984) relacionadas con las teorías sobre el sistema inmunitario, y el descubrimiento del principio de producción de anticuerpos monoclonales. Estos últimos sientan las bases para los revolucionarios tratamientos con productos “biológicos”, entre ellos el anti IgE, que ha sido introducido recientemente en el tratamiento del asma.(3)

MEXICO

En nuestro país en la década de los 30, aunque los médicos sabían que existían las enfermedades alérgicas eran poco estudiadas.

Los inicios de la Alergología en nuestro país ocurrieron como los relata el Dr. Fernando Martínez Cortés en su libro del mismo nombre. Señalaba que un joven médico, de nombre Mario Salazar Mallen (su maestro), quien egresó de la carrera en 1935, un año después obtuvo una beca para ir a Nueva York, gracias al general Lázaro Cárdenas. A su regreso al país, en 1938, instaló el “Laboratorio de Alergia” en el pabellón 21 del Hospital General de México, que posteriormente se convirtió en el Servicio de Alergia. Dos de sus discípulos fundaron los Servicios de Alergia en el Hospital Infantil de México y en el IMSS, en los años 1945 y 1947, respectivamente.

Un año antes (1946) Mallen fundó la Sociedad Mexicana de alergistas, entre cuyos miembros estaban Carlos Canseco, Oscar de la Fuente, Arturo Blackaller, Julio Cueva, José Luis Cortés y cuatro médicos más que no siguieron la alergología; ellos fundaron en sus ciudades, México, Monterrey y Guadalajara, los Servicios de Alergia.

El espacio sería insuficiente al querer hacer una lista de los alumnos de estos médicos, y el propósito de esta presentación es dar a conocer algunos de los logros de un grupo de médicos a lo largo de 60 años que tiene de fundada la inicialmente llamada Sociedad Mexicana de Alergistas, hoy Colegio Mexicano de Alergistas.

Además de la creación de los Servicios de Alergia que en la actualidad existen en cada rincón de nuestro país, a través de los años el Colegio ha conseguido lo siguiente:

En primer lugar la publicación de la revista Alergia, que ha aparecido de manera ininterrumpida desde hace 53 años.

La formación del Consejo Nacional de Inmunología Clínica y Alergia en 1970, que fue uno de los primeros aprobados por la Academia Nacional de Medicina y que actualmente cuenta con más de 500 miembros.

El cambio de la Sociedad Mexicana de Alergistas a Sociedad Mexicana de Alergia e Inmunología AC en 1967, y después su transformación a Colegio.

La fundación de la Sociedad de Alergia Pediátrica, hoy Colegio, con más de 500 miembros.

La realización del Congreso Latinoamericano de Alergia e Inmunología en 1968, en el Centro Médico Nacional, en el que se contó con médicos de todo el mundo con quienes hasta hoy existe un intercambio de conocimientos.(1)

2. INTRODUCCIÓN

Las alergias y sus diferentes manifestaciones son enfermedades con un aumento constante en la prevalencia a nivel mundial, con impacto social global que de acuerdo a la Organización Mundial de la Alergia , se ha llegado a considerar como una epidemia y un problema de salud mundial. Se calcula que actualmente un 30 - 40% de la población mundial vive con una o varias enfermedades alérgicas.

Durante los últimos 10 años las enfermedades alérgicas se han incrementado significativamente en el mundo, principalmente en los menores de edad. Especialistas internacionales revelan que este aumento obedece al calentamiento global y la alta contaminación afectan las épocas de polinización, la exposición a alérgenos ambientales, así como la respuesta exagerada del sistema inmunológico.

En nuestro país a nivel pediátrico la Rinitis Alérgica es la enfermedad alérgica más prevalente.(4,6)

RINITIS ALERGICA

La rinitis crónica es un problema común en la niñez, siendo la rinitis alérgica la causa más común de congestión nasal crónica en la etapa Pediátrica. El número de niños afectados es grande cuando uno considera que aproximadamente el 20% o más de la población es alérgica y que las manifestaciones nasales son la causa más común de presentación clínica. Rinitis alérgica representa el 3% de las visitas al medico general. Los síntomas reconocidos más fácilmente son congestión nasal , rinorrea hialina , prurito y estornudo en salva . La incidencia de enfermedad del oído medio es mayor en niños con rinitis alérgica versus normales. Insuflación nasal alérgica causa presión negativa en oído medio en niños con rinitis alérgica.

La incidencia de sinusitis crónica es mayor en niños alérgicos. En niños con asma bronquial, sugiriendo que la enfermedad nasal puede exacerbar la enfermedad pulmonar, asimismo, la similitud histopatologica entre la vía aérea nasal y bronquial y las formas de respuesta similares nos han alertado sobre la posibilidad de la afectación de ambos órganos, siendo una sola enfermedad. Como asma, rinitis alérgica es una enfermedad crónica inflamatoria, pero que afecta la vía respiratoria superior. Los mecanismos, sin embargo los 2 órganos blanco presentan además su propia respuesta clínica e individual . la presencia de músculo liso en la vía respiratoria inferior es un factor clave en la relación entre inflamación alérgica y la obstrucción de la vía aérea. En la vía nasal, la obstrucción de la vía aérea (incremento en la resistencia al paso de aire) resulta del incremento en la cantidad acumulada en los vasos de capacitancia (senos cavernosos) y su peculiar fenestra existente en endotelio vascular, además mucosa y cornetes con presencia abundante de glándulas submucosas y células goblet, terminaciones nerviosas sensoriales nociceptivas, que son menos evidentes en la vía respiratoria baja la hacen un órgano de choque singular .(4,5)

3. EPIDEMIOLOGÍA

RINITIS ALÉRGICA EN MÉXICO

La rinitis alérgica es la enfermedad atópica más frecuente en Estados Unidos; más de 80 millones de personas padecen rinitis alérgica, con síntomas nasales y oculares durante más de siete días al año. Los costos socioeconómicos son similares en la rinitis alérgica, porque afectan el rendimiento escolar, la socialización y la productividad en el trabajo. En México tenemos estudios de prevalencia de la rinitis alérgica en diferentes estados utilizando el cuestionario de ISAAC; en Ciudad Guzmán, Jalisco, encuestaron a niños de 6 a 12 años de edad, reportando 5% de rinitis alérgica.⁷ En la ciudad de Durango en población general se encontró una prevalencia de 8%.⁸ Un estudio epidemiológico realizado en cuatro ciudades: Ciudad Victoria, Mexicali, Monterrey y Tijuana, en población escolar de seis a siete años y de 13 a 14 años de edad, encontró una prevalencia de 24% de síntomas de rinitis los últimos 12 meses.⁹ En la Ciudad de México en población escolar de 6-7 y de 13-14 años se encontró una prevalencia de 4-5% con la pregunta de diagnóstico de rinitis alérgica, con la pregunta de los síntomas acumulativos de rinitis se obtuvo 40 a 55% y con la pregunta de síntomas de rinitis actuales, 29 a 48%.¹⁰ Otro estudio realizado en la Ciudad de México sin utilizar metodología ISAAC, se investigó la prevalencia de enfermedades alérgicas usando definiciones operacionales basadas en los síntomas de las enfermedades alérgicas; se encontró 20% de rinitis alérgica.¹¹ En Cuernavaca, Morelos, en población escolar de 6-8 años y de 11-14 años, la prevalencia del diagnóstico médico de rinitis fue de 5%, de los síntomas de rinitis en los últimos 12 meses de 10% en niños de de 6-8 años y de 10% en adolescentes de 11 a 14 años.¹² En este trabajo utilizamos el cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos.⁽⁶⁾

4.- DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

La rinitis alérgica se define, clínicamente, como un trastorno sintomático de la nariz con inflamación de la mucosa nasal mediada por IgE e inducida por la exposición a alérgenos. Los síntomas de la rinitis alérgica incluyen: estornudo, prurito, rinorrea hialina y obstrucción nasal. La OMS recomienda utilizar la clasificación establecida por el programa ARIA (*Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma*), que de acuerdo a la duración de los síntomas la categoriza en intermitente (menos de cuatro días a la semana y menos de cuatro semanas al año) o persistente (más de cuatro días a la semana y más de cuatro semanas al año). La gravedad se establece, teniendo en cuenta el compromiso clínico del paciente, en: leve (sueño normal, sin impedimento de la actividad diaria: deporte, tiempo libre, escolaridad, trabajo y sin asociación mórbida) o moderada/grave, donde se encuentran afectados cualquiera de los aspectos mencionados anteriormente (*Tabla 1*). Esta clasificación debe considerarse en pacientes sin tratamiento.

En su conjunto, la rinitis intermitente comprende aproximadamente al 20% de los casos de rinitis alérgica y la rinitis persistente afecta al 80% restante. Las características de intermitente/persistente son independientes del tipo de alérgenos involucrados en la etiopatogenia. Existen aeroalérgenos más frecuentemente responsables de ocasionar rinitis intermitente (pólenes de árboles, gramíneas y malezas, como así también esporas de hongos del exterior), pero la persistencia de estos antígenos varía según las estaciones del año y la región geográfica analizada, pudiendo un alérgeno estacional generar una rinitis persistente. Los principales antígenos involucrados en la rinitis persistente son los **Dermatophagoides sp** en la habitación. (4,8)

TABLA 1. CLASIFICACION DE RINITIS ALÉRGICA	
<i>RINITIS ALERGICA CLASIFICACIÓN</i>	
<i>SINTOMAS (DURACIÓN Y GRAVEDAD) - CALIDAD DE VIDA</i>	
INTERMITENTE <ul style="list-style-type: none"> • < 4 días a la semana • Y < de 4 semanas 	PERSISTENTE <ul style="list-style-type: none"> • > 4 días a la semana • Y > de 4 semanas
Leve <ul style="list-style-type: none"> • Sueño normal. • Sin impedimento de las actividades diarias, deporte, tiempo libre. • Escolaridad y trabajo normales. • Sin síntomas problemáticos. 	Moderada-Grave uno o más puntos <ul style="list-style-type: none"> • Sueño anormal. • Impedimento de las actividades diarias, deporte, tiempo libre. • Escolaridad y trabajo alterados. • Síntomas problemáticos.
<i>En pacientes no tratados.</i> <i>Bousquet J. Allergic rhinitis and it's impact on asthma (ARIA). J Allergic Clin Immuno) 2001;108:s147-336.</i>	

Fisiopatogenia: la histopatología y su correlación clínica (Figura 1)

El mecanismo inmunológico de la rinitis alérgica es muy similar al descrito en el asma atópica. La liberación de mediadores químicos (histamina y leucotrienos, entre otros) originados en la activación del mastocito, sensibilizado con IgE específica de alérgeno, es la responsable de los síntomas del paciente.

La enfermedad alérgica presenta dos etapas bien diferenciadas: a) la sensibilización (predisposición genética), y b) la presencia de síntomas (interacción huésped-medio ambiente).

En la *primera etapa*, debe existir un huésped predispuesto a inducir una respuesta inmunitaria a los alérgenos (Th2), susceptibilidad dependiente de que se genere un arreglo genético para producir IgE, capaz de sensibilizar a la célula mastocitaria. En la *segunda etapa*, el contacto de esta célula sensibilizada con el alérgeno produce la activación celular que desencadena el proceso inflamatorio en dos fases: *inmediata* (dependiente de mediadores químicos e interleucinas) a los pocos minutos del contacto y *tardía*, dependiente del infiltrado celular (eosinófilos, neutrófilos, mastocitos). Esta activación del sistema por interacciones vasculares y neurogénicas genera los síntomas. Por lo tanto, en la microscopia de la mucosa nasal de pacientes con rinitis alérgica se visualiza un infiltrado de células inflamatorias (mastocitos, basófilos, eosinófilos, neutrófilos y linfocitos T CD4+). Estas células juegan un rol crítico pues son la fuente de mediadores químicos que modulan el proceso inflamatorio y, consecuentemente, la sintomatología. (4,9)

Los principales mediadores químicos con un papel central en el desencadenamiento de la sintomatología, son:

Histamina: es el principal mediador en la fase inmediata de la reacción alérgica posterior a la provocación antigénica. Se almacena en los gránulos del basófilo y del mastocito. La histamina actúa sobre los receptores H1 de varias células y causa los principales síntomas de rinitis.

Leucotrienos: son formados *de novo* desde el ácido araquidónico por la vía de la lipooxigenasa, liberados principalmente por el mastocito en la fase temprana y por eosinófilos y neutrófilos en la fase tardía. Los leucotrienos producen bloqueo e incremento de la secreción, pero no estornudos.

Citoquinas: son liberadas por los linfocitos T durante la reacción de fase tardía y por el mastocito; resultan importantes para mantener la inflamación crónica.

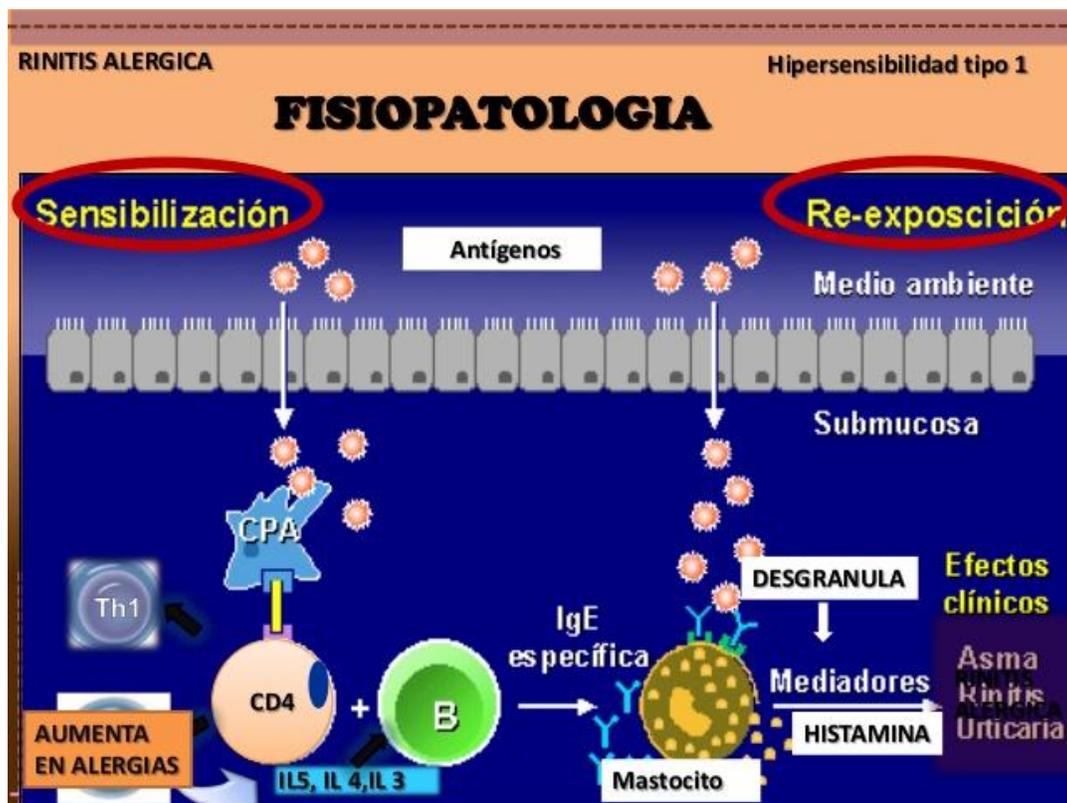


FIGURA 1

5.- CUADRO CLÍNICO

El cuadro clínico está dado por prurito nasal, rinorrea hialina, estornudo en salva y obstrucción nasal, además los siguientes datos que se muestran a continuación.

Obstrucción nasal	<ul style="list-style-type: none">• Respiración bucal crónica• Falta de aire• Hiposmia-Anosmia• Voz nasal• Babeo• Dolor de garganta• Ronquido• Disfunción tubaria = taponamiento ótico, exudado, infecciones, naja audición.
Rinorrea	<ul style="list-style-type: none">• Ruidos nasales• Necesidad de “sonarse” la nariz• Necesidad de aclararse la garganta• Tos faríngea• Náuseas, molestia abdominal, disminución del apetito• Dilatación abdominal por aerofagia
Prurito palatino y nasofaríngeo	<ul style="list-style-type: none">• Frotamiento• Movimientos linguales enérgicos• Cloqueo• Gárgaras
Estornudos	<ul style="list-style-type: none">• Lagrimeo por activación de reflejo nasolacrimal• Cierre de párpados
Otros síntomas asociados	<ul style="list-style-type: none">• Epistaxis, fatiga, irritabilidad, prurito ocular, hiperemia conjuntival, edema palpebral, quemosis.

Diagnóstico diferencial de la rinitis alérgica

El diagnóstico no siempre es fácil, en especial en niños, debido a las variaciones sintomáticas que se establecen durante el año y al no reconocimiento de los síntomas por parte de los pacientes; por otro lado, la sintomatología es compartida por varias enfermedades de diversa etiología, lo que dificulta aún más el diagnóstico.

La causa más frecuente de rinitis en niños es la infecciosa, aguda o crónica. La rinitis infecciosa es producida por una larga lista de virus o bacterias, y ser una complicación frecuente luego de un proceso viral. Los síntomas de la rinitis alérgica frecuentemente se confunden con los de la rinitis infecciosa. Los procesos alérgicos de la vía aérea superior, las alteraciones mucociliares y las inmunodeficiencias son factores que predisponen a las infecciones crónicas. Existen otras causas de rinitis crónica que deben ser diferenciadas de la rinitis alérgica (*Tabla 2*). (4,10)

6.- DIAGNÓSTICO

• Historia Clínica

Para un adecuado diagnóstico es importante realizar una cuidadosa historia clínica, que permitirá caracterizar la sintomatología para clasificar la rinitis. En el interrogatorio se debe poner énfasis en el análisis de los síntomas. Existen síntomas cardinales y asociados de la rinitis alérgica. El análisis de los antecedentes de historia familiar de atopía, la cronicidad o recurrencia de los síntomas y la presencia de antecedentes personales de alergia (dermatitis, eccemas, asma, hipersensibilidad a alimentos, otitis crónica, sinusitis o tos crónica), ayudan a pensar en la etiología alérgica. También es de gran utilidad interrogar sobre las características ambientales del lugar donde vive el niño. El conocimiento de los factores desencadenantes de los síntomas es crucial en el diagnóstico de la rinitis.

• Exámen físico

Las manifestaciones clínicas de la rinitis alérgica se observan en nariz, boca, ojos y oídos. La observación directa permite detectar signos característicos, denominados: facies alérgica, cianosis infraorbitaria (ojeras), pliegue palpebral supernumerario (signo de Denie Morgan), pliegue transversal en la nariz (producido por el prurito y la limpieza constante). Esta facies puede estar asociada a signos de respiración bucal, como consecuencia de la obstrucción nasal. También son frecuentes el edema y la hiperemia conjuntival. En el diagnóstico, es indispensable el exámen de la cavidad nasal por rinoscopia anterior; se debe realizar con especial atención a la estructura ósea del septum nasal, en busca de desviaciones o deformidades que impidan el normal flujo de aire. La mucosa puede presentarse inflamada, pálida, gris-azulada, con secreción cristalina. Los cornetes edematizados pueden obstruir, de manera total o parcial, las fosas nasales. La faringe puede estar congestiva por el drenaje permanente de secreción que cae del cavum, con hipertrofia del anillo de Waldeyer o sin ella.(4,7)

Otros signos asociados que favorecen el diagnóstico etiológico de atopía, son: eczema, asma, sinusitis, otitis y efusión del oído medio por disfunción de la trompa de Eustaquio.

• Estudios complementarios:

Se analizarán las principales pruebas que permiten establecer un diagnóstico etiopatogénico adecuado:

- Recuento de eosinófilos en sangre periférica.
- Citología nasal.
- IgE total.
- IgE específica.
- Pruebas cutáneas.
- Estudios complementarios especiales

Recuento de eosinófilos en sangre periférica

Se debe reconocer al eosinófilo como una célula tisular y su aumento en sangre periférica es expresión del pasaje desde la médula ósea hacia los tejidos. Se considera eosinofilia en sangre periférica un recuento >750 eosinófilos/mm³. La presencia aumentada de eosinófilos en sangre es un marcador poco sensible e inespecífico de atopía. La rinitis alérgica puede cursar sin eosinofilia.

Citología nasal

La precisión diagnóstica de la rinitis alérgica en pediatría puede mejorar con métodos cuantificables, rápidos, fáciles de realizar y bien tolerados por los pacientes.

El exámen de la citología nasal es uno de ellos y constituye una herramienta útil para evaluar la respuesta al tratamiento y la evolución de la enfermedad; se puede realizar mediante dos técnicas:

- a) Análisis de la secreción nasal: implica la obtención del material con técnicas adecuadas por "sonado nasal" o por hisopado de la mucosa a través de las narinas.
- b) Análisis de la mucosa nasal: extraída con estilete plástico con extremo cóncavo de la superficie mucosa del cornete inferior.

Existe una fuerte correlación entre los resultados de ambas técnicas, pero debido a la mayor facilidad de realización, se prefiere la primera. El predominio de eosinófilos sugiere patología alérgica, pero no es un hallazgo patognomónico. La ausencia de eosinófilos tampoco descarta una causa alérgica, especialmente si la prueba se realiza en una etapa relativamente quiescente de la enfermedad o en presencia de infección bacteriana, la cual "oculta" al eosinófilo.

- IgE sérica total

Es muy solicitada en la práctica pediátrica, pero se considera que la IgE sérica total es un índice muy pobre para predecir rinitis alérgica, por lo tanto, "sola" no es útil para el diagnóstico.

Es necesario conocer los valores relacionados con cada grupo etario. Se debe destacar que un elevado porcentaje de los niños con rinitis alérgica presenta niveles séricos de IgE dentro de valores normales.

- IgE específica

Es la que permite el diagnóstico definitivo y etiológico de la rinitis alérgica. Se puede demostrar IgE específica con técnicas *in vivo* e *in vitro*:

- a. *In vivo*: Pruebas cutáneas .
- b. *In vitro*:
 - a) Rast (radioinmunoanálisis).
 - b) ELISA (enzimoinmunoanálisis).
 - c) Fast (inmunofluorescencia).

Al igual que en todas las demás pruebas de alergia, los resultados deben interpretarse en el contexto de la historia clínica de cada paciente. En la *Tabla 4* se describen las ventajas y desventajas de los métodos mencionados. (4,12)

Tabla 4. Determinación de IgE específica.	
Comparación de los métodos in vivo/in vitro	
Pruebas cutáneas	In vitro
Menor costo	Sin riesgo para el paciente
Mayor sensibilidad	Sin interferencia farmacológica
Amplia selección de alérgenos	No se suspenden antihistamínicos
Resultados inmediatos	Resultados cuantitativos
Interferencia farmacológica	De elección en pacientes con:

Pruebas cutáneas de lectura inmediata

Las pruebas cutáneas, realizadas por un profesional capacitado, son el principal medio de diagnóstico etiológico de la rinitis alérgica. Los especialistas en alergia e inmunología son los más calificados para correlacionar los antecedentes con los resultados de las pruebas. La introducción directa de un antígeno por micropuntura en la piel del paciente constituye la técnica de elección para determinar los anticuerpos IgE frente a antígenos específicos.

Las pruebas cutáneas confirman los alérgenos sugeridos por los antecedentes y, en ocasiones, pueden revelar etiologías no sospechadas. Los alérgenos que sensibilizan a los pacientes con rinitis o asma, o con ambas, varían en función del área geográfica, climatología y lugar de residencia, urbana o rural.

Los niños de cualquier edad pueden ser sometidos a este estudio, pero los menores de un año no siempre tienen reacciones positivas. Los aeroalergenos más implicados en la alergia inhalatoria son los ácaros del polvo (*Dermatophyoides*), la caspa animal y los hongos (moho). Los alérgenos más importantes para la rinitis alérgica con exacerbación estacional son los pólenes de malezas, pastos y árboles.

Las pruebas cutáneas tienen gran importancia, no sólo diagnóstica sino educativamente, y son esenciales para la decisión terapéutica. (4,11)

• Estudios complementarios especiales

- Rinofibroscopia

El mejor modo de examinar el interior de las fosas nasales es con la ayuda de un espéculo nasal y luz frontal o con otoscopio. Este examen permite visualizar: colorido de las mucosas, septum nasal, cornetes, aspecto del mucus, presencia de pólipos y áreas de sangrado. Para valorar alteraciones asociadas a la rinosinusitis se puede realizar un examen endoscópico, a través del cual se establecerá la presencia de pólipos más allá del meato medio, desviaciones septales posteriores, hipertrofia obstructiva de la cola de los cornetes, hipertrofia obstructiva de adenoides; valorar orificios de trompa de Eustaquio o función del velo palatino.

El examen endoscópico puede ser realizado con fibra óptica flexible o telescopio rígido; ambos bien tolerados por la mayoría de los niños.

Diagnóstico por imágenes

• Radiología convencional: La frecuente asociación entre la rinitis y la alteraciones estructurales de la vía aérea superior, asociadas u originadas en el proceso inflamatorio, pueden necesitar del estudio por imágenes.

El par radiológico de senos paranasales y cavum es de utilidad. Es de suma importancia relacionar la edad del niño con el desarrollo de la vía aérea superior.

• Radiografía de senos paranasales: La toma más significativa es la mentonaso placa en posición de sentado o parado, para valorar principalmente la cavidad de los senos maxilares.

Se pueden establecer tres niveles de patología: edema de mucosa mayor a 5 mm, velamiento total de los senos maxilares o nivel líquido. La neumatización de los senos paranasales existe desde el nacimiento, pero adquiere significado diagnóstico a partir de los dos años.

- Radiografía de cavum: permite establecer el grado de compromiso de la amígdala faríngea (grados I a IV), la presencia de hipertrofia de la cola del cornete y la hipertrofia de la amígdala palatina.
- Tomografía computada: El costo y la no disponibilidad en todos los centros la ubican como un estudio a realizar en niños con rinitis alérgica complicada y con mala respuesta terapéutica.

Rinomanometría

Su principal indicación es la investigación clínica. Existen de varios tipos (anterior activa, posterior y acústica). Sólo debe usarse instrumental de doble canal (registro de presión y flujo).

Pruebas de provocación nasal

Permiten un diagnóstico etiológico al reproducir los síntomas una vez que el paciente es expuesto al antígeno. Implican riesgo clínico y están indicadas principalmente en la investigación y, ocasionalmente, en el diagnóstico etiológico.(4,8)

7.- COMORBILIDAD

Asociaciones

La rinitis alérgica se asocia desde la epidemiología y la clínica con sinusitis, asma, otitis media serosa, infección respiratoria recidivante y poliposis nasal.

• Sinusitis

El complejo osteomeatal es la vía de drenaje, en el meato medio, de los senos maxilares, etmoidales anteriores y frontales, lo que desde la perspectiva anatómica establece una íntima correlación entre la rinitis y la sinusitis, al punto de denominarse los procesos inflamatorios de la vía aérea superior como rinosinusitis.

Algunos estudios sugieren que la sinusitis es la complicación más común de la rinitis alérgica, que 25-40% de los pacientes con rinitis padecen sinusitis y que el 80% de las sinusitis crónicas bilaterales se asocian con enfermedad alérgica. La respuesta alérgica genera inflamación y edema de la mucosa, que actúan como precursoras de la rinosinusitis, tanto aguda como crónica.(4)

• Otitis media serosa

La otitis media es una enfermedad inflamatoria de la mucosa del oído medio. La etiología y patogenia de esta enfermedad es multifactorial (disfunción de la trompa de Eustaquio, infección viral y bacteriana e inflamación inducida por alérgenos, entre otros). La prevalencia de la otitis media con efusión en niños con rinitis alérgica es del 21% y en las otitis medias con efusión se demuestra el factor alérgico en un 50%. Es una patología frecuente en niños con escasa sintomatología, que lleva a una progresiva hipoacusia con disminución del rendimiento general del paciente.(4)

• Conjuntivitis

Se estima que 33-56% de los casos de conjuntivitis alérgica se dan en relación con la rinitis alérgica. La respuesta alérgica puede generarse en la misma conjuntiva o como

continuidad de la relación anatómica entre nariz y conjuntiva. Es más frecuente en la rinitis estacional. (4)

• **Poliposis nasal**

Existen dos tipos de pólipos nasales según las células que lo infiltran: neutrofilicos y eosinofílicos. Estos últimos están más frecuentemente relacionados con la enfermedad alérgica. La prevalencia de la poliposis nasal varía de acuerdo a los aportes de la bibliografía, se estima en un 3-5%. El 66% de los pacientes con pólipos son alérgicos. La poliposis nasal es más frecuente en adultos que en niños. En niños con poliposis nasal es indispensable la investigación de fibrosis quística y disquinesia ciliar.(4)

• **Relación entre rinitis y asma**

La rinitis alérgica y el asma son enfermedades comórbidas con características similares. Su interrelación está sostenida por evidencias epidemiológicas, anatomofisiológicas, inmunopatológicas, clínicas y terapéuticas. La rinitis alérgica y el asma no parecen ser entonces enfermedades confinadas al órgano correspondiente, sino un trastorno común de todo el tracto respiratorio con manifestaciones clínicas diferentes. Así, la iniciativa ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) establece la primera guía basada en evidencias científicas incontrovertibles que remarcan el impacto de la rinitis sobre el asma, lo cual tiene implicancias terapéuticas directas.

Un 80-95% de los individuos con asma padecen rinitis alérgica. Asimismo, la existencia de rinitis incrementa la posibilidad de tener asma asociada entre 2 y 10 veces en comparación con la población que no manifiesta síntomas nasales. La rinitis se comporta como un factor de riesgo para el asma. La rinitis alérgica manifiesta en el primer año de vida es una expresión temprana de atopia y un factor de riesgo para el posterior desarrollo de asma. La gravedad de la rinitis se ha correlacionado directamente con la gravedad del asma y viceversa. Pacientes con asma y rinitis asociadas tuvieron mayor número de consultas ambulatorias, hospitalizaciones y consumo de medicación antiasmática que aquellos con asma sin rinitis.

El tratamiento de la rinitis produce, simultáneamente, un efecto favorable sobre los síntomas de asma concurrentes e hiperreactividad bronquial.

Las evidencias sugieren que rinosinusitis y asma son diferentes facetas de un amplio proceso inflamatorio sistémico que afecta la vía aérea en su conjunto.(4)

Calidad de vida

Los adolescentes con rinitis/rinoconjuntivitis alérgica experimentan problemas similares a los adultos, como bloqueo nasal, rinorrea, estornudos, mala calidad de sueño nocturno con cansancio diurno, ansiedad, déficit en la atención y concentración, cefaleas, fastidio, irritabilidad, limitación en las actividades diarias, frustración y trastornos de la conducta.

Los niños de 6-12 años presentan un cuadro levemente diferente, con respecto a adultos y adolescentes, con molestia real por sus síntomas, necesidad permanente de uso de pañuelos y medicación, menor interferencia en las actividades diarias y notable ausencia de expresión de la disfunción emocional. Suele observarse mayor preocupación en los padres por la rinitis de sus hijos que la que los niños experimentan por su propio problema, lo cual contribuye al subdiagnóstico y el consiguiente subtratamiento. Muchos pacientes, especialmente quienes padecen rinitis persistente, refieren dificultades en sus actividades diarias, molestia por la necesidad de sonarse la nariz, problemas para

relacionarse con sus pares e inconvenientes en la práctica deportiva. El deterioro de la calidad de vida es, probablemente, uno de los puntos cruciales a tener en cuenta en nuestros pacientes con rinitis alérgica; llega incluso, a afectarla tanto o más que el asma.(6)

- **Dermatitis Atópica**

La dermatitis atópica es una enfermedad cutáneacrónica, caracterizada por piel seca, prurito intenso, inflamación y recaídas constantes. De inicio frecuente en la infancia o niñez temprana, puede continuar en la edad adulta. Alrededor del 50% de los casos son diagnosticados en el primer año de vida y está asociada con alteraciones del sueño, angustia física y emocional tanto en el paciente como en los familiares.

La dermatitis atópica constituye un elemento de la tríada atópica que agrupa al asma bronquial y la rinoconjuntivitis; el 80% de niños con DA desarrollan o tienen historia de estos cuadros. Afecta entre el 15% al 20% de niños, estando su prevalencia en aumento, quizás por un mejor diagnóstico, por más reportes epidemiológicos o por una mayor exposición a los alérgenos ambientales, esto último debido a la urbanización o industrialización de las ciudades.

8.- TRATAMIENTO

Objetivos

El principal objetivo de la estrategia terapéutica es restablecer la calidad de vida del paciente, lo que se logra al controlar la sintomatología y recuperar la función nasal. (Figura 2)

Tratamiento no farmacológico

- Educación.
- Control ambiental.
- Medidas de control ambiental.

Educación

La educación del niño y su familia son esenciales para el manejo de la rinitis alérgica. Esta acción favorece el cumplimiento y optimiza la respuesta terapéutica. El reconocimiento, por parte del niño y de su familia, de la rinitis como enfermedad crónica, permite comprender el impacto de la enfermedad sobre la fisiología de la vía aérea y en la calidad de vida. Este reconocimiento, dependiente del accionar médico, es el pilar esencial de la estrategia terapéutica.(4,7)

Control ambiental

Está demostrado que las alteraciones del medio ambiente influyen en forma directa sobre las enfermedades respiratorias, particularmente, en los pacientes alérgicos. La identificación de los desencadenantes que inducen a la inflamación de la vía aérea es un paso importante en la prevención. Al evitarlos, se logra reducir los síntomas y un menor

requerimiento de fármacos. A los niños y su familia se los debe educar para que reconozcan sus desencadenantes específicos, sean éstos alérgenos o irritantes.

La exposición a alérgenos del ambiente es el factor más significativo en el desarrollo y la exacerbación de la rinitis alérgica. Sin embargo, los contaminantes irritantes también pueden influir sobre la inflamación alérgica de la vía aérea nasal. (4,6)

Medidas de control ambiental

- Evitar contaminantes irritantes

El humo ambiental del tabaco es el principal contaminante del interior de las viviendas. Libera gran cantidad de sustancias químicas que ejercen un efecto perjudicial en la vía respiratoria, y los niños son los principales fumadores pasivos, con las consecuencias que ello ocasiona. Se deben reconocer muchos compuestos originados como resultado de la actividad humana, son de difícil manejo y evitación.

- Evitar alérgenos

Dermatophagoides sp ya que representa del 80 al 90% como causa de alergia a nivel pediátrico.

Son artrópodos cuya capacidad antigénica depende de su concentración en el ambiente. La Organización Mundial de la Salud reconoció que la alergia por ácaros domésticos reviste un *problema sanitario universal*. En pacientes en los que se demostró sensibilidad a los antígenos de los ácaros, su reducción en el medio ambiente favorece el control de la rinitis. Las medidas de control están orientadas principalmente al dormitorio del paciente. Para que estas medidas de control sean efectivas, el dormitorio debe estar constituido por muebles sencillos y fáciles de limpiar. Se deben retirar las alfombras.

La limpieza se debe realizar con trapos húmedos, sin usar plumero, escobillón, escoba, etc. Evitar los muñecos de peluche, por ser un gran reservorio de ácaros o, en su defecto, hay que lavarlos con agua caliente o congelarlos (*freezer*) durante 20 minutos. De ser posible, cubrir con fundas antialérgicas colchones y almohadas. Eliminar almohadas, acolchados y colchones de lana o pluma. Usar los de fibra sintética. Lavar sábanas y frazadas con agua caliente a más de 60 °C durante 10 minutos. Limpiar regularmente los filtros de los acondicionadores de aire.

Las aspiradoras con equipos para filtros HEPA son efectivas para disminuir el número de ácaros.

Realizar la limpieza cuando los pacientes sensibles a los antígenos de los ácaros no se encuentren en el hogar.

- Hongos

Proliferan en ambientes húmedos y cálidos. El control de este tipo de antígenos es de difícil concreción. Para intentarlo se debe mantener la vivienda con temperatura inferior a los 18 °C y humedad por debajo del 50%.

Evitar las peceras y plantas en los dormitorios; no son aconsejables los vaporizadores. Mantener una buena ventilación que permita la renovación de aire fresco, con escasos muebles. Limpiar con hipoclorito de sodio, paredes y techos manchados de humedad.

- Alérgenos animales

Se encuentran en saliva, conducto anal y orina. Por lo diminuto de sus partículas se dispersan y trasladan por el aire. Pueden ser transportados en la ropa a escuelas o lugares donde no hay animales.

Es importante recordar que la supresión de un antígeno no significa la supresión de los síntomas en forma inmediata; hay alérgenos que perduran mucho tiempo en el lugar,

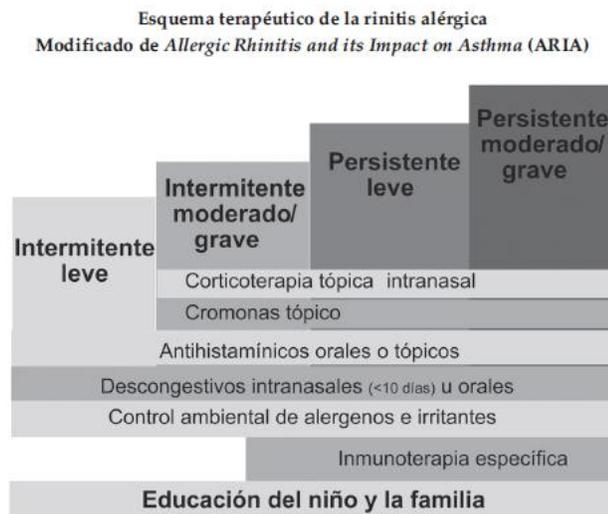
como sucede en el caso del gato, cuyos antígenos persisten durante varios meses, aunque ya no habite en la vivienda.

Se debe evitar, en la medida de lo posible y si el niño es sensible, tener animales domésticos en la casa. Siempre deben tener prohibida la entrada al dormitorio. El baño rutinario de los animales domésticos permite reducir su capacidad antigénica.

- Pólenes

Proviene de las gramíneas, malezas y árboles. Se trasladan fácilmente por el viento; esta característica hace que muchos individuos se sensibilicen a pólenes de plantas inexistentes en la cercanía de su hogar. Su evitación es imposible; la concentración en el dormitorio disminuye al mantener las ventanas cerradas durante la noche y airear a primera hora de la mañana.(4,8)

FIGURA 2. Tratamiento de acuerdo a la gravedad



Tratamiento farmacológico

Introducción

Específicamente en relación al tratamiento farmacológico existen diversas opciones terapéuticas para utilizar, cuya elección estará en relación al grado de gravedad y al nivel de evidencia científica disponible para su utilización. Para la evaluación de los niveles de evidencia, el Instituto Nacional de Salud, Pulmón y Sangre (NHLBI, por su sigla en inglés) de Estados Unidos ha desarrollado un sistema que ha merecido el aval de numerosas instituciones y grupos de trabajo, habiendo sido adoptado por **ARIA** (*Allergic Rhinitis Impact on Asthma*) y **GINA** (*Global Initiative for Asthma*) para el abordaje farmacológico integrado de la rinitis y el asma (Tabla 6). En la Tabla 5, se puede observar la fuerza de la evidencia para el tratamiento de la rinitis.

Tabla 5. Fuerza de la evidencia en las terapéuticas para la rinitis alérgica en niños.	
Intervención	Nivel de evidencia
Antihistamínicos orales	A
Antihistamínicos intranasales	A
Corticoesteroides intranasales	A
Cromonas intranasales	A
Inmunoterapia subcutánea	A
Inmunoterapia sublingual	A
Control ambiental	D
Tomado y modificado de Bousquet J. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA). <i>Clin Exp All Rev</i> 2003; 3: 43-45.	
A: máximo nivel de evidencia. D: mínima evidencia	

Alternativas farmacológicas

La estrategia terapéutica farmacológica debe ser ajustada al grado de gravedad de la sintomatología, dependiendo ésta de la gravedad de los síntomas y el impacto en la calidad de vida.

Los puntos clave a tener en cuenta para la selección de medicamentos son:

- La medicación no tiene un efecto duradero en caso de interrumpir su uso. Por lo tanto, ante síntomas persistentes se requiere terapia de mantenimiento.
- No se ha verificado que el tratamiento prolongado produzca taquifilaxia.
- Los medicamentos utilizados para el tratamiento de la rinitis son muy comúnmente administrados por vía intranasal y oral.
- Algunos estudios han comparado la eficacia relativa de estos medicamentos, de los cuales los corticoides intranasales son los más efectivos. No obstante, la elección del tratamiento también depende de otros criterios.
- No se recomienda la inyección intramuscular de corticoides debido a la potencial capacidad de producir efectos colaterales sistémicos.
- No se recomienda inyección intranasal de corticoides debido a la potencial capacidad de producir efectos colaterales graves.

En los cuadros intermitentes con grado de gravedad leve, los fármacos de elección son: antihistamínicos orales tópicos, solos o asociados a descongestivos. En las rinitis intermitentes de intensidad moderada-grave y en las persistentes leves, los fármacos de elección son: corticoides inhalatorios, antihistamínicos orales y tópicos, o descongestivos y cromonas. Debemos consignar que si la sintomatología es exclusivamente nasal, los fármacos de primera elección son los corticoides tópicos y si presentan conjuntamente sintomatología ocular, la primera elección debe recaer en los antihistamínicos por vía oral. En las rinitis persistentes de intensidad moderada-grave, los fármacos de elección son los corticoides tópicos combinados con las otras alternativas terapéuticas ya descritas, antihistamínicos H1, descongestivos, anticolinérgicos, en los casos de rinorreas graves e incrementar la dosis de esteroides, y ante la carencia de respuesta se impone la reevaluación diagnóstica integral. Los antihistamínicos se dividen en los de primera generación o sedantes (difenhidramina, clorfeniramina, ciproheptadina, etc.) y de segunda generación o no sedantes (loratadina, cetirizina, epinastina, levocabastina y azelastina).

Más recientemente han aparecido metabolitos de estos fármacos como fexofenadina, desloratadina y levocetirizina.

Debemos ser cuidadosos al administrar antihistamínicos de primera generación con efecto sedante, porque producirán depresión en el sistema nervioso central con somnolencia y, también, disminución en el rendimiento laboral e intelectual, lo cual puede afectar aun más la calidad de vida. El tratamiento óptimo consiste en administrar antihistamínicos de segunda generación o sus metabolitos, que al no tener efectos sedantes no afectan las actividades laborales e intelectuales del paciente y tienen un mejor perfil de seguridad. (TABLA 7). (4)

Tabla 7. Fármacos. Dosis terapéuticas.	
Medicamento	Edad indicada: dosis pediátrica
<i>Antihistamínicos orales 1ra generación</i> Clorfeniramina	>2 años: 0.04mg/kg/6hrs
Difenhidramina	<12años: 5mg/kg/dosis ; 4 veces al día.
<i>Antihistamínicos orales 2da generación</i> Cetirizina	6-23 meses: 2.5mg/día 2-5 años: 5mg/24h >6años : 5mg/12h ó 10mg / 24h
Ebastina	2-5 años: 2.5mg/ 24 h 6-11 años: 5mg/ 24h
Fexofenadina	>12años: 60/120mg/ 24h
Loratadina	2-12 años <30kg 5mg/24 h >30kg 10mg/24h
Desloratadina	6-11 años: 2.5mg/ día 6m-5años: 1.25mg/día
<i>Descongestivos orales</i> Pseudoefedrina solución	2-6 años: 30mg/día, 2 veces al día 6-12 años: 60mg/día, 2 veces al día
<i>Corticoesteroides nasales (aerosol)</i> Beclometasona dipropionato (1 pulso = 50mcg)	No usar en pediatría.
Budesonida (1 pulso= 50/100mcg)	No superar 400mcg/día A partir de los 5 años.
Fluticasona propionato (1 pulso = 50mcg)	4-11 años: 1 pulso c.f.n /12h/24h No superar 200mcg / día A partir de los 4 años
Mometasona furoato (1 pulso = 50mcg)	No superar 200mcg/día A partir de los 3 años
Triamcinolona acetónido (1 pulso = 55mcg)	6-12 años: 1 pulso c.f.n/24h No superar 200mcg/día A partir de los 5 años

En relación a los esteroides nasales, disponemos de beclometasona, triamcinolona, budesonida, fluticasona y mometasona. Todos son eficaces para el control de los síntomas acorde a su capacidad antiinflamatoria. No obstante, los tres últimos tienen un mejor perfil de seguridad, por el mayor grado de metabolización hepática que conduce a una menor biodisponibilidad sistémica y, consecuentemente, una disminución de los efectos adversos. Al mismo tiempo se señala que el uso de dexametasona y betametasona nasal está contraindicado en niños por su efecto corticoideo sistémico.

Los descongestivos por vía oral utilizados incluyen fenilefrina y pseudoefedrina; habitualmente, las presentaciones farmacológicas los asocian a antihistamínicos. No deben utilizarse en forma continua o por períodos mayores a siete días. Los vasoconstrictores tópicos incluyen oximetazolina, nafazolina, xilometazolina; no están recomendados para su uso en pediatría por el efecto rebote en la congestión que produce su uso repetido, y en niños menores de dos años, por la posibilidad de inducir depresión del sistema nervioso central e hipoglucemia. Los leucotrienos son mediadores químicos de la respuesta alérgica, juegan un rol importante en la sin-tomatología de la vía aérea. Los antileucotrienos deberían ser indicados en aquellos pacientes con rinitis alérgica que padecen concomitantemente asma.(4,9)

Tratamiento inmunológico

Se considera tratamiento inmunológico a toda aquella estrategia terapéutica que tiende a modificar la actividad del sistema inmunitario a través de su modulación, ya sea que se lo estimule o se lo inhiba. Las respuestas inflamatorias que provocan la rinitis alérgica tienen su origen en alteraciones en la regulación del sistema inmunológico. Las evidencias científicas han demostrado la utilidad de la inmunoterapia (IT) alérgeno-específica en el tratamiento de esta afección. (4)

Inmunoterapia alérgeno específica

Hoy se acepta que la inmunoterapia puede modificar la historia natural de la enfermedad alérgica, que disminuye el uso de medicación de rescate y de base, que puede desensibilizar al paciente, que previene la aparición de nuevas sensibilizaciones y que es capaz de reducir la hiperreactividad bronquial asociada a la rinitis.

La inmunoterapia debe ser considerada, indicada, implementada y controlada por especialistas en alergia pediátrica y debe acompañar al tratamiento farmacológico en busca de la posibilidad de alcanzar un beneficio adicional a la estrategia implementada.

• Selección de pacientes

Los pacientes se deben seleccionar a través de una metodología diagnóstica adecuada. Las pruebas cutáneas de lectura inmediata con alérgenos correspondiente al sitio de residencia del paciente es la mejor opción en cuanto a resultados, para decidir la iniciación de un plan de inmunoterapia.

Existen dos tipos de pacientes pasibles de tratamiento con inmunoterapia:

- 1) pacientes con síntomas persistentes (clasificación ARIA), con sensibilidad a aeroalérgenos perennes e inevitables y
- 2) pacientes con síntomas intermitentes, pero con una intensidad tal que modifican su actividad diaria

- Edad del paciente

Existe consenso respecto de que el inicio de la inmunoterapia debe considerarse en niños de cinco o más años de edad. La indicación por debajo de esa edad debe ser cuidadosamente evaluada por el especialista en alergia e inmunología. Es preciso destacar que la edad de inicio no debería ser postergada si se tiene evidencia firme de la participación de un posible alérgeno pasible de tratamiento con inmunoterapia. Se sabe que los pacientes alérgicos que no reciben la inmunoterapia, tienen mayores posibilidades de presentar nuevas sensibilizaciones que limitarían la eficacia de un tratamiento inmunoterápico posterior.

- Tipos de IT

Varias formas de administración y tipos de alérgenos pueden ser considerados para la inmunoterapia. La vía subcutánea con extractos de tipo acuoso es de elección en pacientes pediátricos. Las vías oral, bronquial y nasal no son recomendadas. La administración sublingual ha demostrado su eficacia para un número limitado de antígenos, pero aún se deben resolver cuestiones inherentes a dosis y seguridad.

- Tiempo de administración

El esquema de aplicación subcutáneo más recomendado es el de administración semanal durante un período de tiempo de tres a cinco años. En los pacientes debidamente seleccionados pueden observarse cambios de relevancia durante el primer año de inmunoterapia. En los años siguientes de tratamiento logra estimular mecanismos de tolerancia más efectivos. Los resultados que se obtienen con la inmunoterapia se prolongan durante años luego de la finalización del tratamiento.

Anti-IgE

La Anti-IgE (omalizumab) es un anticuerpo monoclonal dirigido contra la porción constante de las cadenas pesadas de la IgE (Fc-epsilon). De esta manera, el omalizumab logra limitar la unión de la IgE a sus receptores específicos de la membrana celular de los mastocitos. Estos tratamientos se encuentran disponibles para pacientes sin respuesta a las medicaciones convencionales o que requieran altas dosis de corticoides orales para lograr controlar los síntomas asmáticos asociados.

Su utilización debe ser realizada por el especialista y su alto costo actual limita su uso a pacientes muy seleccionados. (4)

Aspectos quirúrgicos de la rinitis

Cuando se analiza la posibilidad quirúrgica como tratamiento para una rinosinusitis es porque se ha fracasado con el tratamiento para restablecer las dos funciones básicas que debe cumplir el órgano respiratorio: ventilación y drenaje. Las indicaciones son:

Indicaciones absolutas

- Poliposis nasal obstructiva en fibrosis quística.
- Pólipo antrocoanal.
- Complicaciones intracraneales.
- Mucocelos y mucopioceles.
- Abscesos de órbita.
- Lesión del conducto óptico (Descompresión).

- Dacriocistorrinitis debido a sinusitis y resistencia al tratamiento adecuado.
- Sinusitis fúngica.
- Algunos meningoencefalocelos.
- Neoplasias.

Indicaciones relativas

- Rinosinusitis crónica con falla terapéutica a pesar del abordaje medicamentoso adecuado, después de excluir patología sistémica de base.

Los niños con rinitis alérgicas tienen más riesgos de hipertrofia adenoides y esto produce obstrucción moderada-grave que acompaña a la rinitis. Una de las posibles causas de otitis media con efusión es la rinitis alérgica por congestión y obstrucción de la trompa de Eustaquio; por lo que es necesario controlar los oídos de todos los niños con rinitis alérgica de modo de poder implementar el tratamiento adecuado médico o quirúrgico.

9.- CONSIDERACIONES ESPECIALES

Rinitis en el lactante y el niño preescolar

El diagnóstico de rinitis alérgica en niños muy pequeños puede ser dificultoso, no solamente porque incluye como diagnóstico diferencial la hipertrofia adenoidea y las infecciones recurrentes de vías aéreas superiores, sino porque no es fácil diagnosticar una sensibilización alérgica y relacionarla con los síntomas.

La rinoconjuntivitis alérgica polínica es excepcional antes de los dos años, se necesitan por lo menos dos estaciones de exposición antes de que comiencen las manifestaciones clínicas. Los antecedentes alérgicos familiares, los niveles elevados de IgE, la introducción temprana de alimentos y fórmulas lácteas y la madre fumadora, se asocian al desarrollo temprano de la rinitis alérgica.

Un alto porcentaje de los niños con asma tienen rinitis, el aumento de ésta favorece el desarrollo de otitis y sinusitis; por lo tanto, es necesario establecer un diagnóstico y tratamiento adecuados en los pacientes menores de 4 años. Los principios del tratamiento son similares a los del niño mayor y el adulto, pero se debe tener especial cuidado en evitar los efectos secundarios, que son más probables en esta edad. Las medidas de evitación antigénica intradomiciliarias se deben introducir tempranamente y, si es posible, durante toda la infancia. Las dosis de los fármacos deben ser las adecuadas a la edad del paciente para evitar efectos adversos, pues la indicación de un tratamiento temprano y apropiado tiene capacidad "profiláctica".

Los antihistamínicos orales son de primera elección en los niños más pequeños.

El fuorato de mometasona está disponible para niños de 3 años y mayores, la fluticasona para niños, de 4 años y mayores. Otros glucocorticoides intranasales pueden ser usados en niños mayores de 5 años.

La beclometasona, por tener alta biodisponibilidad, así como los corticoides orales y de depósito, no deben administrarse en niños pequeños. (4,5)

Rinitis en el niño con actividad deportiva

Se reconoce que en el niño y el adolescente que padecen una rinitis alérgica existe disminución del rendimiento de la actividad deportiva. Por un lado, esta se ve afectada por la mala función nasal que genera la patología de base y, por otro, la actividad física

induce rinitis en este grupo de pacientes. La evidencia de que existe una rinitis inducida por ejercicio en el paciente con rinitis alérgica, al igual que existe un asma inducido por ejercicio en el paciente asmático, ayuda a sostener el concepto de que la enfermedad alérgica de la vía aérea es única. Reconocer esta evidencia, implica establecer estrategias terapéuticas que controlen la enfermedad de base, para que esta no interfiera en un aspecto vital en el desarrollo de niños y adolescentes como es la actividad deportiva.(4,7)

II.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades alérgicas son un problema de Salud Pública en la edad pediátrica y de estas la rinitis alérgica es la entidad patológica más frecuente.

En las últimas décadas el incremento de estas enfermedades, particularmente en las zonas más desarrolladas del mundo, ha sido tan notoria que este fenómeno se ha llamado "epidemia alérgica". Varios estudios han demostrado que este aumento es genuino, y no atribuible al hecho de diagnosticar un largo número de casos como resultado de la mejora de los conocimientos de las enfermedades alérgicas entre médicos y la población general. La alta prevalencia de enfermedades alérgicas reportadas en niños de padres sin historia familiar de atopia sugiere que la gran parte del aumento de la prevalencia en enfermedades alérgicas ocurre en niños sin una predisposición genética significativa.

El punto de partida y las causas de este incremento no son del todo claras, y las diferentes hipótesis han sido propuestas para explicar esta situación. La mayoría de estas hipótesis está relacionada con cambios en el estilo de vida y factores del medio ambiente y domésticos que interactúan con el sistema inmune en etapas tempranas de la vida. El aumento de los casos diagnosticados en ciudades industrializadas parece ocurrir a expensas de fenotipos alérgicos, ya que un aumento paralelo se ha registrado en pruebas cutáneas positivas. Esto no es extrapolable al mundo en desarrollo, donde una alta prevalencia de síntomas respiratorios son observados, aunque estas situaciones corresponden a fenotipos no alérgicos caracterizados por lo anterior y más graves alteraciones, asociados con las condiciones de vida asociados con hacinamiento y exposición temprana de contaminantes del ambiente. En los últimos años varios estudios han reportado una cierta desaceleración en el incremento de la prevalencia de enfermedades alérgicas. Sin embargo, en lugar de un caso de verdadera desaceleración, esta situación puede reflejar una menor presentación de informes de síntomas debido a la disponibilidad de tratamientos más efectivos. Debido a éste aumento, es nuestro interés relacionar la rinitis con otras enfermedades alérgicas como la dermatitis atópica y el asma.

III.- JUSTIFICACIÓN

La rinitis, la dermatitis atópica y el asma son enfermedades muy comunes y frecuentemente coexisten. Su alta prevalencia se asocia además a una elevada morbilidad y a un alto coste económico. Estas entidades comparten muchas características, aunque también tienen diferencias importantes

Los estudios epidemiológicos han demostrado con claridad que la rinitis y el asma coexisten frecuentemente (4,5). La mayoría de los pacientes con asma tiene rinitis, la cual se presenta en más del 75% de los pacientes con asma alérgica y en más del 80% de aquellos con asma no alérgica (6). Sin embargo, en muchas ocasiones el paciente sólo refiere los síntomas que más le preocupan y/o le son molestos, que en la mayoría de los casos son las manifestaciones bronquiales. En este sentido, Gaga y cols. (7), constataron la presencia de inflamación nasal en un grupo de pacientes asmáticos que negaban la presencia de síntomas de rinitis. Es decir, aunque estos pacientes se consideren libres de síntomas, casi siempre se demuestra presencia de afectación nasal.

Por otro lado, la prevalencia de asma en pacientes con rinitis varía entre un 15 y un 40%. Destaca el hecho de que en aquellos con rinitis estacional el asma se presenta en el 10 al 15% de los casos, mientras que en aquellos con rinitis grave persistente se presenta en un 25 a un 40% (2). Además, la intensidad de la rinitis se relaciona directamente con la gravedad del asma.

En varios estudios se ha señalado que la rinitis alérgica es un factor de riesgo importante para el desarrollo de asma. En los niños, su presencia se ha asociado de forma independiente con el doble de riesgo de sufrir asma a la edad de 11 años (8). En los individuos jóvenes y en los adultos los estudios han mostrado resultados similares en pacientes seguidos a largo plazo (9,10), y cabe destacar que el asma se ha encontrado asociada tanto a rinitis alérgica como no alérgica, lo cual indica que la interrelación entre ambas enfermedades ocurre independientemente de la presencia o no de atopia.

La dermatitis atópica tiene un curso crónico y recidivante y suele iniciarse en edad infantil, en el 90% de los casos en pacientes menores de 5 años. Está considerada como la enfermedad inflamatoria crónica infantil más frecuente en los países industrializados. Su prevalencia va en aumento sobre todo en los últimos 30 años, con mayor incidencia en estos países y supone una disminución de la calidad de vida por la cronicidad y la comorbilidad asociada.

Es por eso el interés de demostrar la presencia de éstas don enfermedades alérgicas (asma y dermatitis atópica) en pacientes con diagnóstico de rinitis alérgica.

IV.-HIPÓTESIS

Hipótesis verdadera

Los pacientes con diagnóstico de rinitis alérgica presentan como patologías alérgicas asociadas asma y dermatitis atópica.

Hipótesis nula

Los pacientes con diagnóstico de rinitis alérgica no presentan como patologías alérgicas asociadas asma y dermatitis atópica.

V.-OBJETIVO

1.-Conocer la asociación de la rinitis alérgica con enfermedades atópicas (asma y dermatitis atópica) en pacientes pediátricos.

Objetivos secundarios:

- 1.- Conocer la prevalencia de rinitis alérgica.
- 2.- Conocer la prevalencia de dermatitis atópica en pacientes con rinitis alérgica.
- 3.- Conocer la prevalencia de asma en pacientes con rinitis alérgica.
- 4.- Determinar la clasificación de rinitis alérgica moderada y severa.

VI.- MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio : Prospectivo, Observacional y Transversal.

Población y tamaño de la muestra

Se evaluaron a 50 pacientes de la consulta externa de alergia e inmunología de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, con diagnóstico de rinitis alérgica, mediante la realización de cuestionarios previo consentimiento informado, del 1 de Mayo del 2015 al 31 de Enero del 2016.

Criterios de inclusión

Pacientes pediátricos con diagnóstico de rinitis alérgica atendidos en la consulta externa de la unidad de Pediatría 505 del Hospital General de México, que aceptaran participar en dicho estudio.

Criterios de exclusión

Pacientes pediátricos con diagnóstico de rinitis no alérgica.

Criterios de eliminación

Pacientes pediátricos con diagnóstico de rinitis alérgica que no aceptaran participar en dicho protocolo.

Material: Cuestionarios, consentimiento informado, bolígrafo.

CUESTIONARIO APLICADO A LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE RINITIS ALERGICA

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
UNIDAD DE PEDIATRÍA
INMUNOLOGIA PEDIATRICA**

Nombre: _____ EXP: _____
Fecha: _____

Antecedentes heredofamiliares

Atopia: Si ___ No ___ ; Problema de atopia (rinitis, asma, conjuntivitis o dermatitis atópica) y miembro de la familia afectado: Papá: _____ Mamá: _____ Hermanos: _____

Antecedentes perinatales

Parto ___ Cesarea ___ Peso al nacimiento: _____

Antecedentes personales no patológicos

Número de habitantes en casa _____
Alfombras _____ Peluches _____ Perros _____ Gatos _____ Jardín o plantas _____

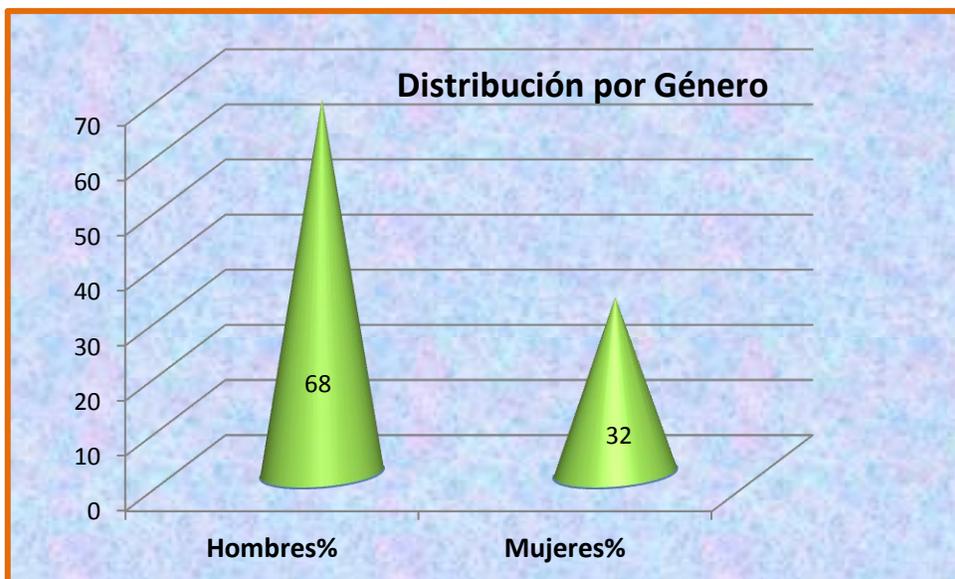
Antecedentes personales patológicos

Edad de ablactación: _____ inicio: frutas _____ verduras _____ cereales _____
Dermatitis _____ IVAS recurrentes _____ Rinitis _____ ASMA _____
Otros: _____
Prurito: _____
Estornudo: _____
Rinorrea: _____ Hialina: _____ Purulenta: _____
Obstrucción: _____

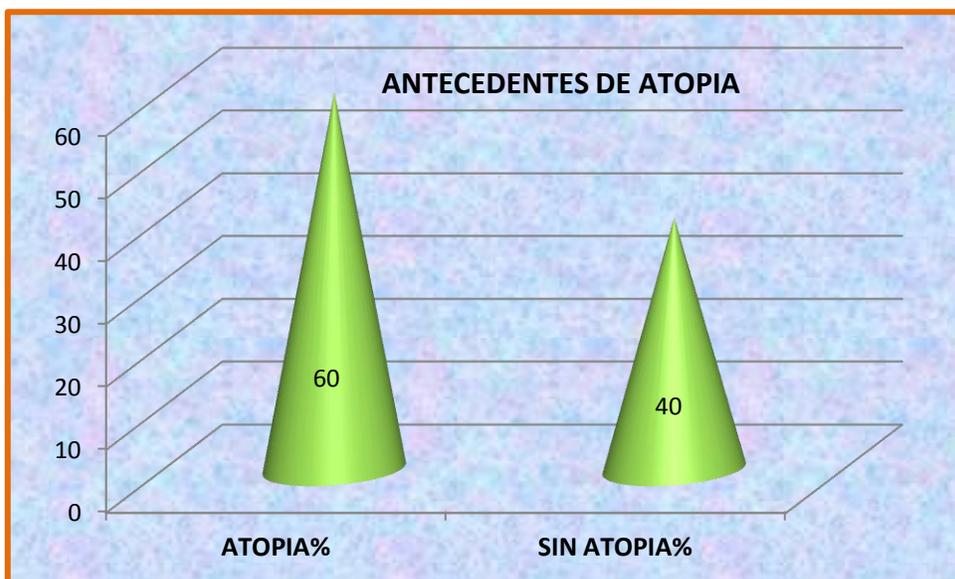
Exploración Física

Peso: _____ Talla: _____ Hipertrofia Amigdalina: _____ Adenopatías: _____ Surco nasal: _____ Ojeras: _____ Líneas de Dennie-Morgan: _____
Mucosa nasa: pálida _____ hiperémica: _____ en mosaico: _____

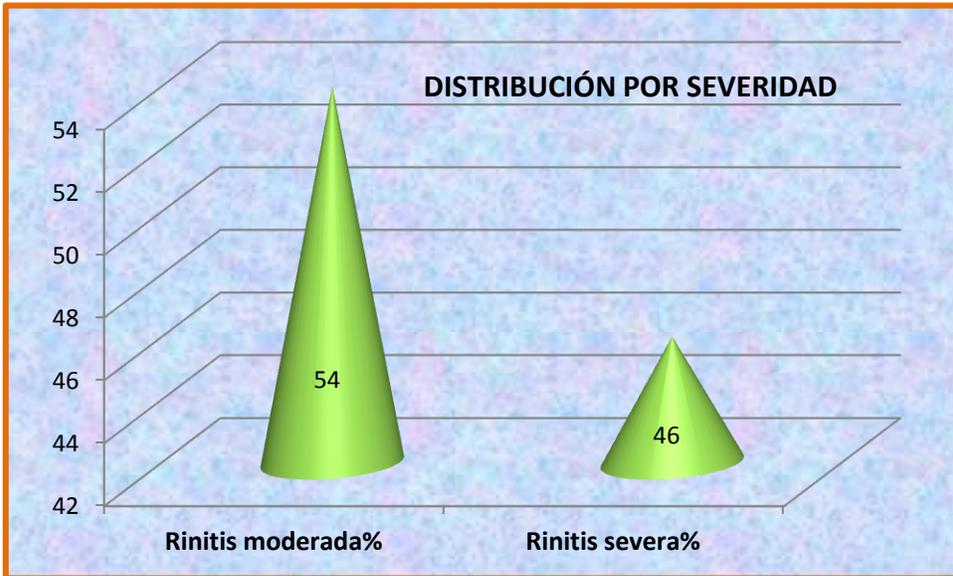
VII.- PRESENTACIÓN DE RESULTADOS



Gráfica 1. Distribución por Género.
De los 50 pacientes el 68% fueron hombres y el 32% mujeres.



Gráfica 2. Pacientes con antecedentes de Atopia.
El 60% del total cuenta con antecedentes de atopia.



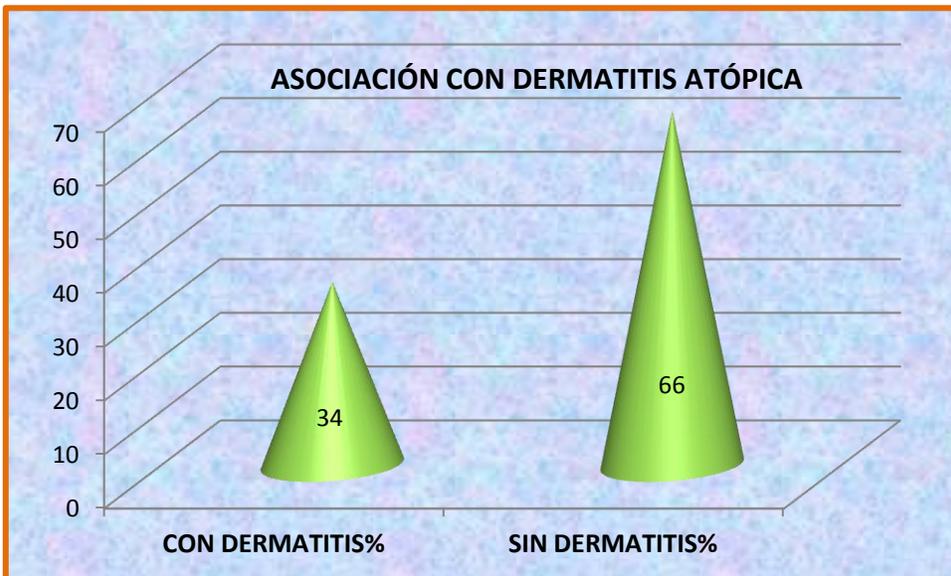
Grafica 3. Distribución por severidad.
De acuerdo a la severidad 54% rinitis moderada y el 46% rinitis severa.



Gráfica 4. Porcentaje de pacientes con ASMA y Rinitis alérgica.
La asociación con asma fue del 42%.



Gráfica 5. Asociación con infecciones de vías respiratorias superiores (IVRS).



Gráfica 7. Porcentaje de pacientes con Dermatitis Atópica y Rinitis Alérgica. La asociación con dermatitis atópica fue del 34%

VIII.- DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en nuestro estudio es similar a lo descrito a nivel nacional e internacional con respecto al género, ya que de los 50 pacientes el 68% fueron hombres y 32% mujeres con una relación 2:1, con respecto a los antecedentes de atopia en nuestro estudio se encuentra más elevado con respecto a lo descrito, en relación con el Asma lo descrito es un 40% y en nuestro estudio es muy similar con un 42%, la relación con dermatitis atópica es de un 34% también muy similar a lo descrito, con respecto a las infecciones de vías respiratorias superiores es de un 70% que es más importante que lo descrito en la literatura.

Las manifestaciones clínicas de la dermatitis atópica varían con la edad. En el lactante (cuarto a sexto mes) presenta lesiones eccematosas en la cara, el cuero cabelludo y las superficies de extensión de extremidades. Posteriormente, entre los 2 y los 12 años las lesiones suelen afectar a las superficies de flexión de las extremidades, mientras que la liquenificación es más frecuente que en la etapa del lactante.

También suele localizarse en las áreas de flexión, pero se combina con párpados, areolas, frente con intensa liquenificación e hiperpigmentación. En todas las fases evolutivas el prurito es el síntoma principal que nunca debe faltar.

El desarrollo de sintomatología respiratoria de etiología alérgica es frecuente en los niños con dermatitis atópica de inicio temprano. La evolución natural al asma es variable según las series consultadas. En ellas se hace referencia a porcentajes en torno al 20 y el 80% de asma en niños con dermatitis (12). La existencia de antecedentes familiares de atopia en un niño con dermatitis aumenta el riesgo posterior de desarrollar asma. En un estudio prospectivo elaborado por Kjellman y Hattevig, tras un seguimiento de 4 años, se concluye que si la dermatitis atópica aparece antes de los 2 años, en niños considerados de riesgo, la incidencia del asma es del 38% frente al 10% en los niños de similares características en quienes la enfermedad se manifiesta después de los 2 años. En este sentido existen numerosos trabajos que asocian la dermatitis atópica con la hiperreactividad bronquial inespecífica, refiriendo que el 72% de los niños con dermatitis atópica presentaban reactividad a la metacolina y tan sólo el 20% de ellos presentaba sintomatología de asma bronquial.

La conclusión unánime de estos estudios se centra en la recomendación de estudiar la hiperreactividad bronquial en pacientes atópicos con el fin de prevenir un asma manifiesta.

Por otra parte, no podemos olvidarnos de la vía aérea superior: se ignora la prevalencia real de la rinitis, pero algunos trabajos barajan cifras del 5-20% de la población general, si bien sólo un 2-4% demandan asistencia. Casi el 50% de las rinitis alérgicas son estacionales y casi un 30% perennes, siendo el pico de edad más prevalente entre los 15 y 24 años. Un hecho interesante a destacar es que tan sólo un 22% de los pacientes con rinitis no presenta etiología alérgica, mientras que en el 78% restante se confirma la sensibilización a algún alergeno causante de los síntomas.

Con todo esto cabe concluir que la enfermedad atópica afecta tanto la vía respiratoria como la piel, todo ello provocado por un trastorno inmunológico complejo, bien definido pero no aclarado en su origen. Por este motivo se está desarrollando una nueva tendencia consistente en practicar la medicina desde la prevención de la enfermedad, aunque para ello es necesario investigar los factores etiológicos y modificantes de la marcha alérgica.

IX.- CONCLUSIONES

1.- La Rinitis Alérgica es la entidad más frecuente en la consulta de inmunología y Alergia del servicio de Pediatría.

2.- La asociación con enfermedades atópicas es de suma importancia (asma, dermatitis atópica).

3.- La asociación con parasitosis fue del 36%, ésta se debe tomar más en consideración ya que se toma como un factor protector y no es así por las alteraciones que producen a través del aparato digestivo.

4.- Las infecciones de vías respiratorias superiores recurrentes deberán buscarse cuando existan datos de rinitis ya que es la asociación fue de hasta un 70%, siendo la asociación más frecuente.

X.-BIBLIOGRAFIA

1. Pérez M. *Historia de la Alergología en México sus hombres y sus logros. Revista Alergia México* 2007; 54(6):187-88.

2. Ring J. History of anaphylaxis. *Allergy and clinical immunology. International* 2003; 15(4): 144-148.
3. Kim D, Drake-Lee A. Allergen immunotherapy in ENT: historical perspective. *J Laryngol Otol* 2003; 117(12):940-945.
4. Lozano A, Croce V. *Consenso Nacional de Rinitis Alérgica en Pediatría. Arch Argent Pediatr* 2009; 107(1):67-81.
5. Abramson M, Puy R, Weiner J. Allergen immunotherapy for asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 4:CD001186.
6. Adkins TN, Goodgold HM, Hendeshott L, Salvin RG. Does inhaled pollen enter the sinus cavities? *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998; 81:181-184.
7. Alles R, Parikh A, Hawk L, et al. The prevalence of atopic disorders in children with chronic otitis media with effusion. *Pediatr Allergy Immunol* 2001; 12: 102-106
8. Astrom K, Magnusson CGM, Papatziamos G, et al. Analysis of epsilon germline transcripts and IL-4 mRNA expression in the adenoids suggests local IgE switching. *Allergy* 2000; 55:1049-1055.
9. Bousquet J, van Cauwenberge P, Khaltaev N. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108(5 suppl):S147-S334.
10. Bozzola CM. Pruebas cutáneas de lectura inmediata. Técnica, lectura e interpretación. *Arch Alerg Inmunol Clin* 2002; 33(Supl2):págs. s51-s57.
11. Bresciani M, Paradis L, Des Roches A, et al. Rhinosinusitis in severe asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 107:73-80.
12. Brook I. Medical management of acute bacterial sinusitis. *Ann Oto Rhinol Laryngol* 2000; 109(5):7-12.
13. Papatya B, Cengyz K, Cevat S, Hasan Y. *Is Pulmonary Arterial Pressure Affected by Allergic Rhinitis with Nasal Obstruction*
14. BORIRAKCHANYAVAT K, KURBAN A. Atopic Dermatitis. *Clinics in Dermatology.* 2000;13:649–55.
15. BELTRAN V, BOGUNIEWICZ M. Atopic Dermatitis. *Dermatology on Line.* 2003;9(2):1-14.
16. LEUNG D, BIEBER T. Atopic Dermatitis. *Lancet.* 2003;361(11):151–60.
17. SAMPON HA. The evaluation and Management of food allergy in atopic dermatitis. *Clinics in Dermatology.* 2003;21:183–92.
18. SPERGEL JM, PALLER AS. Atopic dermatitis and the atopic march *J Allergy Clin Immunol.* 2003;112:S118-27.
19. WILLIAMS H. New treatments for atopic dermatitis. *Br Med J.* 2002;324:1533–35.
21. CÁCERES H. Dermatitis Atópica en el Instituto de Salud del Niño. *Dermatología Peruana.* 1988;64 - 5.