



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
ESCUELA DE MEDICINA
NÚCLEO BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA
COORDINACIÓN DE POSTGRADO PUERICULTURA Y PEDIATRÍA
CIUDAD BOLÍVAR – ESTADO BOLÍVAR**

**IMPORTANCIA DE LA EOSINOFILÍA EN EL DIAGNÓSTICO Y
PRONÓSTICO DE PACIENTES ASMÁTICOS MENORES DE 15
AÑOS. EN LA EMERGENCIA PEDIATRICA COMPLEJO
HOSPITALARIO RUIZ Y PÁEZ. ENERO-JULIO 2004**

JURADO EXAMINADOR:

**Dr. Alfredo Martínez. Pediatra - Puericultor.
Dr. Alfredo Yanlli. Pediatra – Puericultor.
Dr. Jesús Romero. Pediatra – Puericultor.**

**AUTOR:
Dr. Roberto Rivera.**

Ciudad Bolívar, Noviembre 2004.



INDICE

INDICE	ii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
INTRODUCCIÓN	1
ASMA BRONQUIAL	3
<i>Definición</i>	3
<i>Clasificación</i>	4
<i>Epidemiología</i>	4
<i>Fisiopatología</i>	6
<i>Diagnóstico</i>	11
<i>a.- Anamnesis:</i>	11
<i>b.- Antecedentes Familiares de Atopia.</i>	12
<i>c.- Exámenes Paraclínicos:</i>	12
1.- <i>Funcional:</i>	12
2.- <i>Exámenes de Apoyo:</i>	13
3.- <i>Tratamiento:</i>	13
JUSTIFICACIÓN	14
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	15
<i>Objetivo General</i>	15
<i>Objetivos Específicos</i>	15
METODOLOGIA	16
POBLACIÓN Y MUESTRA	17
<i>Población</i>	17
<i>Muestra</i>	17
<i>Validez y Confiabilidad</i>	17
TÉCNICA DE ANÁLISIS DE LOS DATOS	18



RESULTADOS	19
<i>Cuadro N° 1</i>	19
<i>Grafico N° 1</i>	20
<i>Análisis N° 1</i>	21
<i>Cuadro N° 2</i>	22
<i>Grafico N° 2</i>	23
<i>Análisis N° 2</i>	24
<i>Cuadro N° 3</i>	25
<i>Grafico N° 3</i>	26
<i>Análisis N° 3</i>	27
<i>Cuadro N° 4</i>	28
<i>Grafico N° 4</i>	29
<i>Análisis N° 4</i>	30
<i>Cuadro N° 5</i>	31
<i>Grafico N° 5</i>	32
<i>Análisis N° 5</i>	33
<i>Cuadro N° 6</i>	34
<i>Grafico N° 6</i>	35
<i>Análisis N° 6</i>	36
DISCUSIÓN	37
CONCLUSIONES	41
RECOMENDACIONES	42
BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXOS	46



DEDICATORIA

- A Dios todopoderoso, quien siempre me ha guiado por el buen camino y por haberme permitido realizar otra meta en mi vida.
- A la memoria de mis Abuelos donde quiera que se encuentren
- A la memoria de mi Madre **Gudelia**, que dios la tenga en la gloria
- A mi Padre **Roberto Antonio**, quien siempre supo guiarme por la senda del bien.
- A mi suegra **Doña Silvia** quien sin su ayuda y dedicación para conmigo y mis hijos me hubiese sido imposible lograr este meta. Se le quiere como a una mamá
- A mi esposa, amiga, compañera; **Silvia** quien con su amor y cariño sincero ha sido siempre motivo de superación en mí, te amo muchísimo
- A mis dos tesoros: **Andrea de los Ángeles y Roberto Carlos** quienes con sus sonrisas y travesuras diarias me han hecho mas fácil el transito en el objetivo alcanzado
- A mis Hermanos: **Justo y Morelba** por su cariño sincero.
- A mi compadre, amigo, y hermano **José Carmona**, quien en toda ocasión y sin ningún interés siempre ha estado con nosotros.
- A todos mis cuñados y cuñadas por su cariño sincero
- A mis ahijados, para que sigan la senda del bien
- A todas aquellas personas que siempre han creído en mí.



AGRADECIMIENTO

- A la Universidad de Oriente, nuestra Casa de Estudios, que me brindó la oportunidad para

la realización y culminación de esta especialidad.

- A los Dres: Alfredo Martínez , Alfredo Yanlli, Freddy Rodríguez, Argenis Salazar por su

orientación y amistad sincera.

- A todo el personal de enfermería quien de una u otra forma nos brindo su apoyo

desinteresado.

- A todos los pacientes Asmáticos y sus familiares quienes en forma desinteresada aceptaron

participar en este estudio.

- A todos muchas gracias.

Roberto J. Rivera A.



INTRODUCCIÓN.

Las muertes por enfermedad broncopulmonar obstructiva se han incrementado progresivamente en los últimos 20 años en nuestro país, pasando de seis por 100.000 habitantes en la década de los 80 a casi doce muertes por 100 000 habitantes para finales de la década de los 90. Este incremento ocurrió a expensas de la bronquitis crónica y el enfisema; el asma bronquial; como causa básica de muerte, fue responsable de un promedio de 2,1 a 2,8 muertes por 100.000 habitantes durante el periodo señalado, observándose predominio del sexo femenino con respecto al masculino(Barboza, et al 2001)

En relación con los grupos etareos, es más frecuente en individuos mayores de 45 años en forma unánime, pero a partir de los años 90 se aprecia un ligero incremento en el grupo etareo de 0 a 4 años de edad(Barboza et al 2001)

En Venezuela durante los años 1989 a 1999 se a observado un incremento significativo en el numero de consultas por asma bronquial; en seis veces; ocupando en la actualidad el segundo lugar como causa de consulta en toda la red ambulatoria nacional desde 1997.(Barboza, et al 2001)

Los estudios internacionales de prevalencia puntual son escasos, y en ellos las cifras varían entre un 2% al 20%, con el propósito de reducir la prevalencia del asma bronquial en países donde su tasa de prevalencia es muy elevada, en años recientes se han reportados los estudios de prevalencia de síntomas a través del estudio Internacional de Asma y Alergia en Niños(ISAAC) 1998; y el Estudio de Salud de la Comunidad Respiratoria Europea(EEHCS) 1996, ambos estudios han sido regulados con medidas estrictas de control de calidad, siendo esta la primera vez a nivel mundial que se logra un estudio con alto grado de confiabilidad, reportando una prevalencia de asma entre un 5% a un 30% y en forma general que



los síntomas de asma son infrecuentes en Europa Oriental, Asia; pero muy frecuentes en el Reino Unido; Australia, Nueva Zelanda y América.(Lancet 1998, Eur. Respir j, 1996, j. Allergy Clin Immunol 1999)

El asma bronquial es la enfermedad responsable del mayor número de consultas ambulatorias, de emergencia e ingresos en las salas de hospitalización, es por ello que representa un costo elevado en el presupuesto del grupo familiar y del sistema de salud, ocasionando ausentismo escolar, laboral y trastorno de la dinámica familiar(Nickel, L. 2000).

Guadalupe de Barboza et al 2001, en su estudio Asma: Epidemiología y Definición; plantea se aprecia un incremento significativo en el número de consultas(en seis veces) por asma en Venezuela entre 1989 y 1999, ocupando el segundo lugar como causa de consulta en toda la red ambulatoria nacional desde 1997. Así mismo en relación con los grupos etáreos, por lo general es una patología frecuente en mayores de 45 años en forma uniforme, sin embargo a partir de los años 90 se aprecia un ligero incremento en el grupo de cero a cuatro años de edad.

En cuanto a las muertes por enfermedad obstructiva estas se han incrementado progresivamente en los últimos 20 años en el país, pasando de seis por 100.000 habitantes en la década de los 80 a casi 12 por 100.000 habitantes para finales de la década del 90; este incremento ocurrió a expensas de la Bronquitis crónica y el Enfisema; el Asma como causa básica se muerte fue responsable de un 2,1 a 2,8 por 100.000 habitantes, con mayor predominio sobre el sexo femenino con respecto al masculino(Barboza et al 2001)



ASMA BRONQUIAL

El asma bronquial es la causa principal de enfermedad crónica en la infancia, siendo responsable de una proporción significativa de ausentismo escolar por enfermedad; constituye el diagnóstico de ingreso más frecuentes en los hospitales infantiles y a nivel nacional en USA da lugar de 5 a 7 días escolares perdidos por año/niño (Nelson 1997); en nuestro país no existen estadística, ni cifras confiables en relación con la prevalencia del asma debido a la falta de homogeneidad, sistemas de registros deficientes y ausencia de estudios actualizados al respecto (Barboza et al 2001)

El asma puede conducir a graves trastornos psicosociales en la familia, pero con el tratamiento adecuado, casi siempre es posible un control adecuado de la sintomatología; no existe una definición inicialmente aceptada del asma, sin embargo a través del Estudio Internacional del Asma y Alergia en Niños (ISAAC) 1998; y el Estudio de Salud de la Comunidad Respiratoria Europea (EEHCS) 1996; aceptado en el Consejo Nacional de Asma del año 2000 se define esta patología como una enfermedad crónica, caracterizada por una obstrucción variable y por lo menos parcialmente reversible, en forma espontánea o con tratamiento, de las vías aéreas, que se manifiesta por episodios recurrentes de tos y/o disnea y/o sibilancias desencadenados por múltiples estímulos externos tales como: alérgenos, infecciones, ejercicio, llanto, risa, etc (Eur. Respir. J 1996)

Definición

Asma Bronquial del griego Asthma que significa “Respiración difícil”, es una enfermedad crónica, caracterizada por obstrucción variable y por lo menos parcialmente reversible, en forma espontánea o con tratamiento médico, de las vías aéreas, que se manifiesta por episodios recurrentes de tos, disnea, o sibilancias,



desencadenados por múltiples estímulos externos.(Primera reunión Expertos de Asma y TBC 1997; GINA 2002)

Clasificación.

Si bien la última clasificación de la severidad del asma del Instituto Nacional de Salud de USA en 1997 establece cuatro grados: **Intermitente**, **Persistente**: Leve, Moderada y Severa, el Comité Nacional de Asma decidió mantener el esquema anterior de tres grados de severidad: leve, moderada, grave; donde la única diferencia es que grave agrupa a persistente moderada y severa(Anderson, S 1999, OMS 1999, GINA 2002). La clasificación de la severidad del Asma en niños menores de 4 años se debe utilizar la escala clínica de Wood-Downes modificada por Ferrer, la cual valora presencia de sibilancias, tiraje, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, ventilación y cianosis, con puntuaciones que van de 0 a 3 puntos para cada parámetro dependiendo de su presencia o no, clasificando las Crisis Leve si el puntaje va entre 1 a 3 puntos; Crisis Moderada si el puntaje va entre 4 a 7 puntos y Crisis Grave si el puntaje va entre 8 a 14 puntos. (GINA, 2002)

Epidemiología

Es bien conocido, que el asma tiene una base genética, aunque se sugiere que la presencia de alérgenos particulares y citoquinas en el medio ambiente del útero, influye en la respuesta fetal con implicaciones tardías en su vida. Es evidente la reactividad específica del alérgeno en la circulación periférica del feto de 22 semanas de gestación(Jones. A et al 1996; Kondo, N et al 1998) , de tal forma que la sensibilización por exposición inicial de respuesta inmune se produce previamente; esta respuesta al nacer, permite predecir el desarrollo de una



enfermedad alérgica, y es lo que se denomina riesgo o predisposición de desarrollar un proceso de alergia respiratoria(Björkstén B 1997).

Por lo general el asma suele iniciarse a cualquier edad, el 30% de los pacientes son sintomáticos al año edad, mientras que el 80 al 90% de estos presentan sus primeros síntomas antes de cumplir los 4 o 5 años de edad. La evolución y la gravedad del asma son difíciles de predecir, la gran mayoría de estos niños solo tienen crisis ocasionales de gravedad leve o moderada, que se controla con relativa facilidad; el pronóstico por lo regular suele ser bueno y la remisión final depende casi del crecimiento del diámetro transversal de las vías respiratorias. Estudios longitudinales indican que casi la mitad de estos niños quedaran prácticamente libres de síntomas a los 10- 20 años de edad, pero las recurrencias en la edad adulta son frecuentes(Nelson 1997)

La incidencia y mortalidad del asma ha aumentado durante los últimos decenios, las causas de este aumentos son desconocidas, pero se han logrado identificar factores asociados o de riesgo para la aparición como son: la pobreza, edad materna menor de 20 años, peso al nacer menor de 2500grs, consumo de cigarrillos por parte de la madre, exposición materna a alergenos, etc(Nelson 1997). Nuestro país no escapa a esta realidad en los últimos 20 años se ha apreciado un incremento del asma como causa básica de muerte(Barboza et al 2001). En cuanto a los factores de riesgo de muerte por asma se encuentra la infravaloración de la gravedad de la enfermedad, el retraso en la aplicación del tratamiento adecuado, la utilización escasa de esteroides y broncodilatadores, la falta de seguimiento de tratamiento, etc(Nelson 1997)



Fisiopatología

Las manifestaciones de Obstrucción de las vías respiratorias en el asma bronquial se deben a broncoconstricción, hipersecreción de moco, edema de la mucosa, infiltración celular, descamación de células epiteliales e inflamatorias. Son variados los estímulos que en presencia de vías respiratorias hiperreactivas, inician la broncoconstricción y la inflamación (Nelson 1997). Durante la inflamación crónica en el asma las vías respiratorias presentan episodios intermitentes de obstrucción, el mucus segregado influye significativamente en ello, biopsias de las vías respiratorias de pacientes asmáticos presentan infiltrados de linfocitos, eosinófilos, mastocitos, además de hiperplasia de las células productoras de mucus (Globo Cells) y de las glándulas submucosas. En pacientes fallecidos por asma se puede observar obstrucción completa de las vías aéreas por mucus y la presencia de restos celulares. Existe una vía inductora directa de la diferenciación del epitelio en células globo contenedoras y liberadoras de mucus, esta inducción se produce tras la señal enviada a través del receptor de IL4R expresado constitutivamente sobre la superficie de estas células, después de su interacción con la IL-4 o IL-3 secretadas durante la inflamación, principalmente los linfocitos Th2; esta señal podría inducir la expresión de los genes de mucina y la producción de los glicoconjugados del mucus; esto tiene explicación ya que tanto la IL-4 como la IL-3 comparten una cadena común de transducción de señal, hay que señalar que este mecanismo de inducción del mucus no precisa de manera esencial la presencia de IL-5, eosinófilos, ni mastocitos (The New England Journal of Medicine 1998)

Durante la inflamación crónica en el asma bronquial las vías respiratorias bronquiales presentan episodios intermitentes de obstrucción; el mucus segregado influye significativamente en este evento. Biopsias de las vías respiratorias de pacientes asmáticos presentan infiltración de linfocitos, eosinófilos y mastocitos en



la mucosa y la submucosa, acompañado de hiperplasia de las células productoras de mucus(Globet Cells) y de las glándulas submucosas. También se ha observado que las Globet Cells se encuentran en menor número en vías respiratorias de individuos sanos que en pacientes asmáticos fallecidos; además se ha visto que existe una vía inductora directa de diferenciación del epitelio en las Globet Cells contenedoras y las liberadoras de mucus; esta inducción se produce tras la señal enviada por medio del receptor de IL4(IL4R) expresado constitutivamente sobre la superficie de estas células, después de su interacción con IL4 o IL13 secretadas durante la inflamación, principalmente por los linfocitos Th2. la señal podría inducir la expresión de los genes de la mucina y la producción de glicoconjugados de mucus; ya observados en ratón. Esto tiene su explicación, en vista que tanto la IL4 como la IL13 comparten una cadena común del receptor IL4R, además de un mecanismo común de transducción de señal a través de STAT6. hay que señalar que el mecanismo de inducción del mucus no precisa de manera esencial la presencia de IL5, ni de eosinófilos o mastocitos (The New England Journal of Medicine 1998)

Las enfermedades atópicas se caracterizan por la presencia de niveles séricos elevados de inmunoglobulina E(IgE) y una eosinofilia tisular y sanguínea, el receptor de alta afinidad para las IgE(Fc ϵ RI) es el principal desencadenante de la respuesta atópica, esta molécula esta presente en la superficie de los mastocitos en la piel, capas mucosas de las vías respiratorias y tracto gastrointestinal, además de la superficie de los basófilos circulantes, células dendríticas. La presencia de antígenos provoca una adhesión entre las propias moléculas de IgE y la unión de receptores resultantes induce señales múltiples que controlan diversas respuestas efectoras, que consisten en la secreción de mediadores alérgicos e inducción de expresión de los genes de citocinas que desencadenan la liberación de: interleucina 4; 6; factor de necrosis tumoral alfa entre otros. Los cuales son esenciales para la inducción y mantenimiento de la inflamación alérgica.(Cookson-Moffat,2002)



La degranulación de los mastocitos provoca una reacción inflamatoria aguda que puede durar desde pocos minutos hasta una hora, esta fase aguda va seguida por una reacción tardía, que aparece horas después y que se caracteriza por la sustitución de un infiltrado celular denso constituido por macrófagos, linfocitos y eosinófilos (Busse, et al; 2000). Este infiltrado depende de una familia de citocinas denominadas quemocinas, algunas de estas (eotaxina, proteínas quimioattractivas 3, etc) se han podido identificar en las vías respiratorias de pacientes asmáticos. Estas moléculas liberadas por células dendríticas, queratinocitos y otras células epiteliales, representan un mecanismo de “inmunidad innata” independiente del reconocimiento de los antígenos específicos. La liberación de estas moléculas por este sistema puede favorecer la respuesta inmune a los alérgenos de tipo Th1 o Th2. (Hoshino, et al 1999)

Respecto a la correlación existente entre mucus y eosinofilia podría responderse a esta interrogante a partir de pruebas realizadas en ratón: lo que ocurre es que tanto la IL-5 como la IL-4 son producidas por los linfocitos Th2 presentes en la inflamación; y que la IL-5 conducirá a la aparición de eosinofilia y la IL-4,3 inducirán la hipersecreción de mucus. Otros mecanismos indirectos de hipersecreción de mucus están asociados a la misma inflamación, concretamente a los mediadores inflamatorios tipo histamina, prostaglandinas, leucotrienos, etc; aunque se precisan estudios adicionales para conocer todos los mecanismos en la inducción de la superproducción de mucus, se puede decir que los linfocitos Th2 son suficientes para este objetivo actuando mediante la IL-3 y 4 que ellos mismo secretan (The New England Journal of Medicine 1998).

Recordemos que el eosinófilo es un componente forme de la sangre derivado de células pluripotenciales en la medula ósea, contiene abundantes constituyentes lisosómicos, capacidad fagocítica, expresan un receptor específico quimiotáctico y responden a una quimiocina específica la eotaxina; tienen una semivida mucho



mayor que los neutrófilos. La característica distintiva de esta célula es su coloración de rojo con tinción de Wright, y un centro cristalino constituido por una proteína rica en arginina con actividad histaminasa, además contiene una peroxidasa eosinofílica exclusiva que cataliza la oxidación de muchas sustancias mediante el peróxido de hidrógeno, lo cual puede facilitar la destrucción de microorganismos. Otras sustancias existentes en el eosinófilo son las proteínas cationicas, la neurotoxina; además el citoplasma del eosinófilo contiene la proteína cristal de Charcot- Leyden descrita por primera vez en pacientes leucémicos y posteriormente en esputo de pacientes asmáticos, esta representa una lisofosfolipasa cuya función es controversial. Los eosinófilos en la mayor parte de las infecciones no parecen desempeñar una función importante; sin embargo en las infecciones por parásitos (helmintiasis, toxocariasis, anquilostomiasis, etc); desempeña probablemente un papel central en la defensa del huésped, además de haberse asociados o se asocian a estados de hipersensibilidad como por ejemplo: asma bronquial, dermatitis atópicas, etc, y otras múltiples y variadas patologías (Harrison, 2001)

En cuanto a la cifra porcentual de eosinófilos en sangre en un individuo normal es de uno a tres eosinófilos, por encima de cuatro se habla de eosinofilia siempre que el número de leucocitos se encuentre dentro de límites normales; por esto es mejor determinarlos en valores absolutos la cifra de eosinófilos, refiriéndose a **Eosinofilia** cuando estos valores absolutos se encuentran por encima de 400 eosinófilos/ mm³ o aun mejor cuando son 500 eosinófilos/mm³ (Alfani, J; Espejo, R. 2001; Harrison 2001); la eosinofilia suele indicar múltiples patologías dentro de las cuales en nuestro medio la más común es la parasitosis, sin embargo se puede relacionar también con cuadros de intoxicación, ejercicio, embarazo, coito, dermatopatías, hemopatías, además de cuadros alérgicos y de hipersensibilidad.



La eosinofilia puede dividirse en Leve (500 a 1500 Eosinófilos/mm³); Moderada (1501 a 2500 Eosinófilos/mm³); y Severa mas de 2500 Eosinófilos/mm³ (McKenzie 2000)

Siendo nuestro objetivo demostrar si existe alguna importancia entre los niveles de eosinofilos en el diagnóstico y pronóstico de los pacientes asmáticos menores de 15 años que ingresan a la emergencia pediátrica de este centro asistencial. Aunque en la bibliografía revisada no encontramos estudios donde se relacione niveles séricos de eosinófilos y asma, sin embargo encontramos revisión científica realizado por Dr. Alejandro Rodríguez donde se correlaciona los niveles de eosinofilia y la gravedad clínica del asma, encontrándose que la cuenta absoluta de eosinofilos vario entre 10 y 2100 células/ml con un promedio de 581,7, mostrándose una correlación positiva con el incremento de la gravedad del asma, esta información muestra una relación significativa, entre la gravedad clínica del asma bronquial y la cuenta eosinofílica, por lo que algunos autores recomiendan utilizar esta prueba de laboratorio simple y sensible, como técnica conjunta de valor para confirmar gravedad y manejo del asma en pediatría (Práctica Pediátrica vol. 2 núm. 1. 2002).

Además existen estudios a nivel nacional donde se relaciona el asma bronquial y el nivel socioeconómico del individuo, encontrándose que aunque el asma se presenta en todos los estratos socioeconómicos, su prevalencia es más alta donde hay mayor pobreza, a edades escolares y adolescentes; y en ellos la posibilidad de enfermarse reportada fue seis veces mayores que los individuos de estratos superiores (Jiménez- Landaeta. 1999).

Cabe destacar el estudio retrospectivo realizado por Ehlenfield et al 2000, donde se relaciona eosinofilia en la Bronquiolitis por VRS como predictor de hiperreactividad de las vías aéreas, en la infancia; utilizando cualquier grado de



eosinofilia (1% o más) ; como valor límite para el análisis corresponde con un recuento de eosinófilos de 84 o más células/mm³. Encontrándose que los recuentos de eosinófilos en el momento de la bronquiolitis, fueron superiores en aquellos niños que presentaban respiración sibilante (media=98 células/mm³), que en aquellos sin respiración sibilante (media= 0 células/mm³). Estos resultados demuestran que los lactantes con eosinofilia periférica al momento de la aparición de la bronquiolitis, tienen mayor probabilidad de presentar respiración sibilante; el mecanismo por el cual la eosinofilia en estos pacientes se mantiene, no se ha investigado, un posible mecanismo es el presentado por la secreción de mayores cantidades de IL4 y 5 con capacidad quimiotáctica para los eosinófilos; también es posible que la eosinofilia no estuviera presente en sangre periférica, debido a migración de los eosinófilos al pulmón o a las vías respiratorias. Estos resultados parecen indicar que existe un mecanismo inmunológico que causa la asociación entre eosinofilia y respiración silbante, lo cual puede presentarse en el caso de bronquiolitis y consecuentemente en el momento de aparición del Asma Infantil, aunque se requieren de más pruebas; estos datos sugieren la asociación de bronquiolitis y asma no se debe a lesión directa por la infección del VRS, sino más bien a una anomalía inmunológica común que es inducida por la infección o ya estaba presente antes de producirse dicha infección.

Diagnóstico

a.- Anamnesis:

los episodios recurrente de tos de predominio nocturno, disnea y sibilancias, especialmente si se agravan o desencadenan por el ejercicio, infección viral, alérgenos inhalados, o cualquier respuesta afirmativa al siguiente interrogatorio; en los últimos 12 meses:



- Ha tenido episodios severos o recurrentes de tos, disnea o sibilancias
- Ha tenido catarro que se van al pecho o duran mas de 10 días
- Ha tenido sibilancias o dificultad respiratoria durante o después de cambios ambientales
- Ha tenido sibilancias o disnea en ciertos lugares, durante o después de exposición a alergenos, agentes irritantes, etc.
- Ha utilizado algún tratamiento que ha mejorado sus síntomas detalle
- Ha tenido síntomas con mayor frecuencia en horas de la noche o temprano en la mañana, con la risa, el llanto o el ejercicio.

Sugieren el diagnóstico de Asma Bronquial (Padula, et al 2001)

b.- Antecedentes Familiares de Atopia.

Manifestada por rinitis alérgica, dermatitis atópica, urticaria y asma; las manifestaciones específicas de estas enfermedades tienden a ser familiares. El asma bronquial puede ser familiar independientemente si es de causa alérgica o no; sin embargo cualquiera de estas condiciones pueden presentarse sin historia familiar positiva.(Nelson 1997)

c.- Exámenes Paraclínicos:

1.- Funcional:

La **Espirometría** es la herramienta mas útil para el diagnóstico de asma bronquial, permite determinar la presencia de un proceso obstructivo y su magnitud, debe realizarse en todo niño mayor de 5 años con historia sugestiva de asma, una mejoría del proceso obstructivo mayor o igual al 15% después de la



administración de β -agonista de acción corta permite diagnóstico de reversibilidad.(Internacional Asthma Council, OMS 1998)

2.- Exámenes de Apoyo:

- Contaje de eosinófilos en sangre periférica, histograma nasal y de esputo, cuantificación de IgE total pueden sugerir enfermedad inflamatoria de origen alérgico. Resultados normales no descarta el diagnóstico, a veces resulta una prueba más útil que diagnóstica, en vista que la mayoría de los niños asmáticos son alérgicos (Kemp-Nieto 2003)
- Pruebas Dérmicas y Serológicas: constituye una herramienta importante para evaluar el componente alérgico del asma y orientar las medidas de prevención.
- Telerradio de Tórax: importante para descartar la presencia de otras condiciones asociadas(MSDS 1998)

3.- Tratamiento:

a.- Educacional

b.- Farmacológico:

- Medicamentos para el alivio rápido o de rescate
- Medicamentos para el control a largo plazo.



JUSTIFICACIÓN.

A pesar del conocimiento actual sobre el Asma Bronquial y todo el desarrollo que se ha logrado en cuanto al tratamiento medico basado en la fisiopatología de esta enfermedad; y que hoy en día constituye la segunda causa de consulta en toda la red ambulatoria a nivel nacional; el medico que labora en el servicio de Emergencia de nuestra institución todavía no esta familiarizado con esta patología, no esta motivado para realizar tratamiento preventivo, seguimiento y control del paciente asmático; pues generalmente tienen una rotación constante, trabajan por turnos (diurnos y nocturnos), están todavía en un periodo critico de su formación; y aunado a esto, el excesivo número de paciente ambulatorios que colapsan el servicio de atención de emergencias; por falta de buena gerencia en la atención primaria; genera desesperación y cansancio en cada uno de ellos.

Por ello al instruir y capacitar a estos médicos en educar al niño con crisis asmática, a los padres y los familiares del mismo, y en general a toda la comunidad; contribuimos de una manera directa a disminuir la morbimortalidad y los costos elevados que acarrea tanto al sistema de salud como al grupo familiar esta patología.



OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Objetivo General

Determinar la importancia de los niveles séricos de eosinofilia en el Diagnóstico y Pronóstico de pacientes asmáticos que ingresan a la Emergencia Pediátrica del Complejo Universitario Hospital Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Enero – Julio 2004

Objetivos Específicos

- 1.- Determinar edad de los pacientes asmáticos pediátricos que ingresan a este centro asistencial.
- 2.- Determinar el sexo de los pacientes asmáticos pediátricos que ingresan a este centro asistencial.
- 3.- Determinar si los niveles séricos de eosinofilia están relacionados con la edad del paciente.
- 4.- Determinar si los niveles séricos de eosinofilia están determinados por el sexo del paciente.
- 5.- Determinar si los niveles séricos de eosinofilia están relacionados con algún antecedente patológico de importancia del paciente.
- 6.- Determinar si los niveles séricos de eosinofilia están relacionados con la gravedad del cuadro clínico del paciente.
- 7.- Determinar si los niveles séricos de eosinofilia están relacionados con la evolución clínica y pronóstico del paciente.



METODOLOGIA.

La metodología es una de las etapas de la investigación que implica la elaboración y formulación de un modelo operativo donde se propone un diseño de investigación, esto constituye una estrategia general que permite al investigador dar los pasos para obtener los datos y la información requerida, a objeto de comprobar los supuestos que orientan el trabajo de investigación.

Para la realización del presente estudio se utilizó como universo los pacientes asmáticos menores de 15 años que ingresaron a la Emergencia Pediátrica del Complejo Universitario Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, durante lapso Enero-Julio 2004.

La investigación será de tipo prospectiva no experimental la cual tendrá como propósito determinar la importancia de los niveles séricos de eosinofilia en el diagnóstico y pronóstico de pacientes asmáticos, siendo excluidos todos aquellos pacientes que estuvieron recibiendo tratamiento esteroideo ambulatorio antes del ingreso; el estudio consistirá en la extracción de una muestra sanguínea del paciente al ingreso, antes de iniciar medicación, la cual será procesada en el laboratorio de emergencia por medio de microscopia óptica, en la que se determinará por medio de frotis sanguíneo el porcentaje de Neutrófilos, Linfocitos, Eosinófilos; y posteriormente por relación matemática se obtendrá el Valor Absoluto de Eosinófilos; además se aplicó encuesta que comprende datos como edad, sexo, peso, dirección, antecedentes personales y familiares de atopia, presencia de animales en el hogar, tratamiento recibido y tiempo de hospitalización.

La representación de los datos se hizo mediante cuadros adecuados; el análisis se realizó mediante frecuencias relativas: porcentajes



POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Estuvo conformada por todos los pacientes pediátricos con crisis asmática que ingresaron a la Emergencia Pediátrica del Complejo Universitario Hospital Ruiz y Páez, durante el período de Enero- Julio 2004.

Muestra

Estuvo constituida por 50 pacientes pediátricos con crisis asmática, del total de la población .

Validez y Confiabilidad

Según Busot(1991) “ Un instrumento es valido si mide lo que pretende medir”, en el caso de la validez del instrumento que se aplicara en la investigación, este se sometió a una validez de contenido, usando como técnica el criterio de juicio experto; es importante destacar que el instrumento fue analizado por el especialista de Metodología de Investigación y un Especialista del área de Pediatría y Puericultura.

A través del juicio del experto se determinara la consistencia, organización, claridad, pertinencia y redacción del mismo.

En cuanto a la confiabilidad del instrumento de Investigación Busot(1991) señala que la confiabilidad expresa el grado de exactitud, consistencia, precisión que posee un instrumento de medición.



TÉCNICA DE ANÁLISIS DE LOS DATOS.

El análisis de estos datos requirió de tres procesos básicos: codificación, tabulación y construcción de cuadros y gráficos, de otro modo la masa de los datos acumulados por sí sola no permitiría tener ninguna síntesis de valor(Sabino, 1996). Más aún los resultados estadísticos requieren la interpretación que implique su significado.

La técnica utilizada para la verificación estadística de los resultados, se transfirió a una base de datos; la medida de resumen será el porcentaje ; la técnica utilizada para la verificación estadística se basara en la medidas de tendencia central.



RESULTADOS

Cuadro N° 1

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICOS SEGÚN EDAD Y SEXO. EMERGENCIA PEDIATRICA COMPLEJO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR. ESTADO BOLIVAR. ENERO-JULIO 2004.

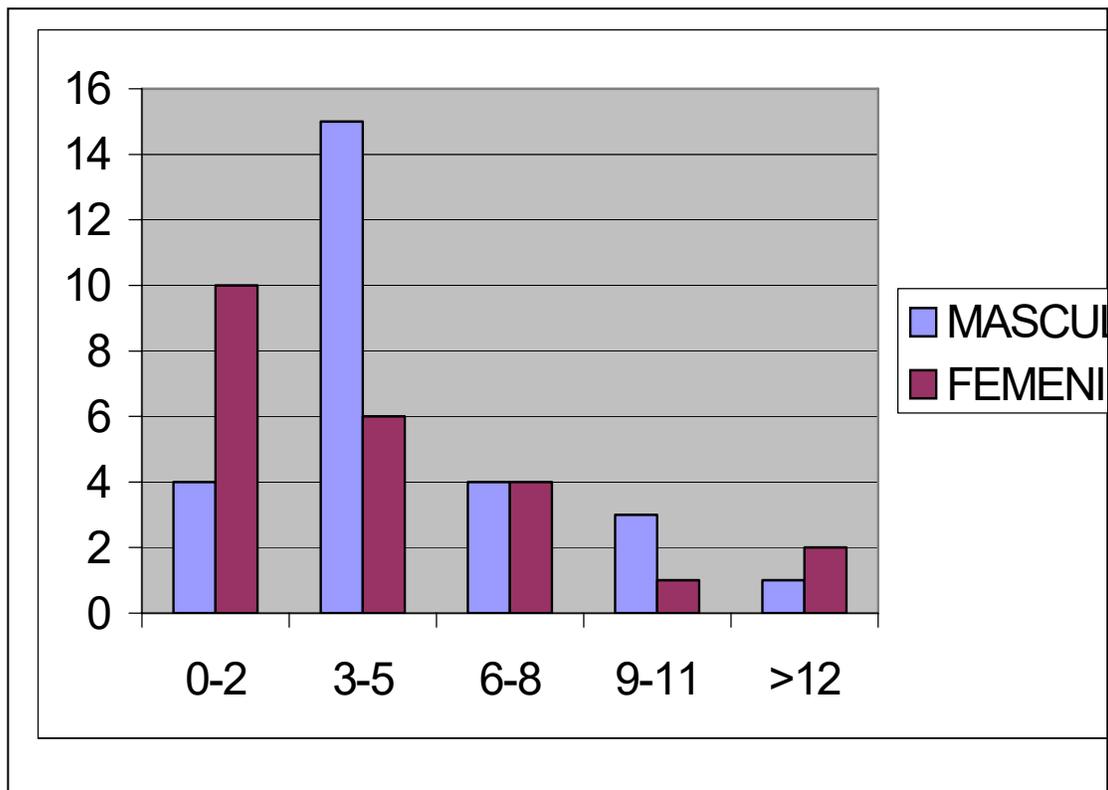
EDAD (AÑOS)	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%
0 – 2	4	8	10	20	14	
28						
3 – 5	15	30	6	12	21	
42						
6 – 8	4	8	4	8	8	
16						
9 – 11	3	6	1	2	4	
8						
> 12	1	2	2	4	3	
6						
TOTAL	27	54	23	46	50	
100						

FUENTE: Formulario de Recolección de Datos



Grafico N° 1

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICOS SEGÚN EDAD Y SEXO.
EMERGENCIA PEDIATRICA COMPLEJO UNIVERSITARIO RUIZ Y
PAEZ. CIUDAD BOLIVAR. ESTADO BOLIVAR. ENERO- JULIO 2004.**



FUENTE: CUADRO N° 1



Análisis N° 1

En el Cuadro N° 1 se muestra la distribución de pacientes asmáticos según edad y sexo, encontrándose que de los 50(100 %) de los individuos ingresados, 27(54 %) son varones y 23(46%) son hembras.

En cuanto a la edad se observó que 21 individuos (42%) se encuentran entre los 3 a 5 años; 14(28%) se encuentran entre los 0 a 2 años edad, 8(16%) se encuentran entre los 6 a 8 años edad; 4(8%) se encuentran entre los 9 a 11 años edad y 1(3%) se encuentra en el grupo etáreo mayor de 12 años.



Cuadro N° 2

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICOS, RELACIONANDO EOSINOFILÍA Y SEXO. EMERGENCIA PEDIATRICA COMPLEJO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR. ESTADO BOLIVAR ENERO- JULIO 2004

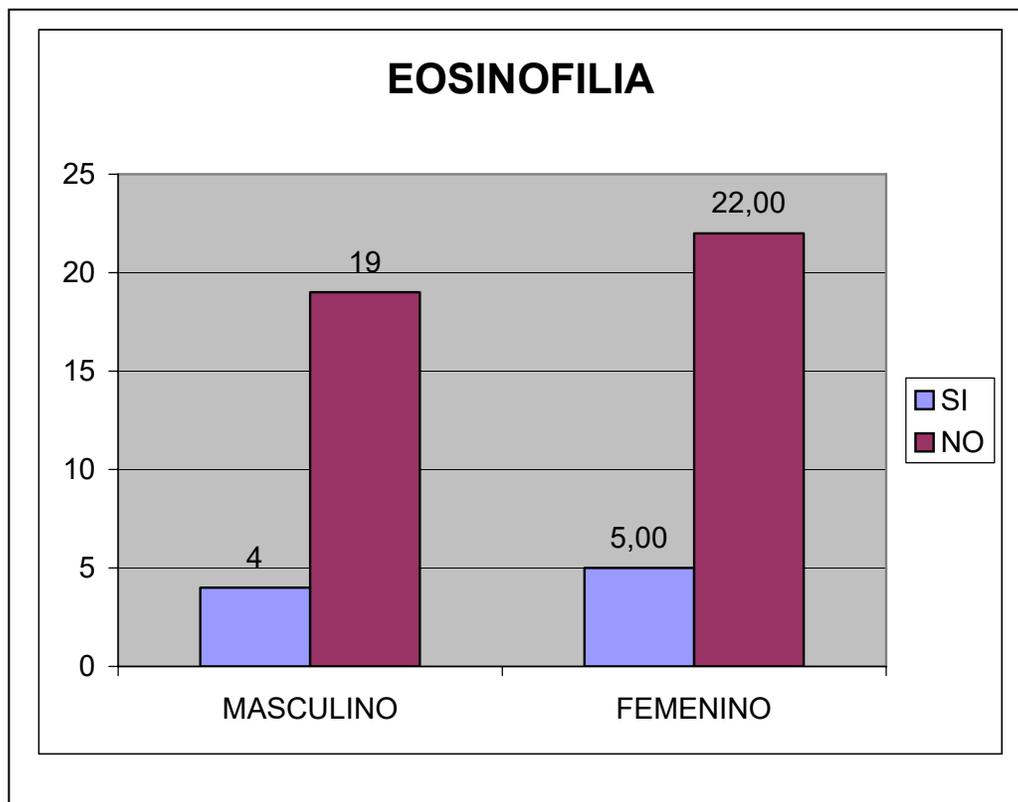
HEMOGRAMA	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO		N°	%
EOSINOFILIA	N°	%	N°	%		
SI	4	8	5	10	9	18
NO	19	38	22	44	41	82
TOTAL	23	46	27	54	50	100

FUENTE: Formulario de Recolección de Datos



Grafico N° 2

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICOS, RELACIONANDO EOSINOFILÍA Y SEXO. EMERGENCIA PEDIATRICA COMPLEJO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR. ESTADO BOLIVAR ENERO- JULIO 2004



FUENTE: CUADRO N° 2



Análisis N° 2

En el Cuadro N° 2 se muestra la distribución de pacientes asmáticos relacionando eosinofilia y sexo, encontrándose que 41(82%) de los individuos no tenían eosinofilia, de los cuales 22(44%) son del sexo femenino, y 19(38%) del sexo masculino. Y 9(18%) tenían eosinofilia, de los cuales 5(10%) son del sexo femenino y 4(8%) del sexo masculino.



Cuadro N° 3

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICOS RELACIONANDO
EOSINOFILÍA Y EDAD. EMERGENCIA PEDIATRICA COMPLEJO
UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR ESTADO
BOLIVAR. ENERO- JULIO 2004.**

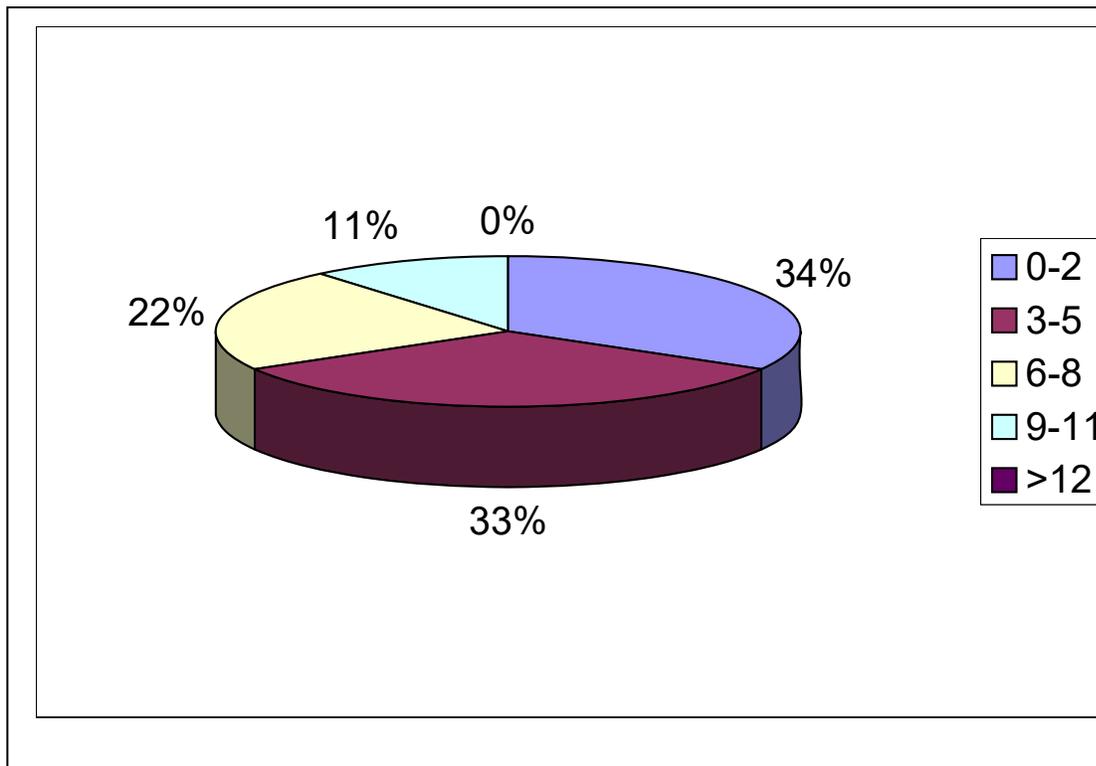
EDAD (AÑOS)	Con Eosinofilia	
	N°	%
0 – 2	3	33,3
3 – 5	3	33,3
6 – 8	2	22,3
9 – 11	1	11,1
> 12	0	0
Total	9	100

FUENTE: Formulario de Recolección de Datos



Grafico N° 3

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICOS RELACIONANDO EOSINOFILÍA Y EDAD. EMERGENCIA PEDIATRICA COMPLEJO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR ESTADO BOLIVAR. ENERO- JULIO 20





Análisis N° 3

En el Cuadro N° 3 se muestra la distribución de pacientes asmáticos relacionando eosinofilia y edad observándose que de los 50 individuos encuestados, 9 tenían eosinofilia, de estos 3 (33,3%) están en el grupo etáreo 0-2 años, 3(33,3%) en el grupo etáreo 3-5 años, 2(22,3%) en el grupo etáreo 6-8 años, 1(11,1%) en el grupo etáreo 9- 11 años y en el grupo mayores de 12 años no se encontró eosinofilia. En los grupos etareos menores de 5 años fue donde se apreció el mayor numero de casos 6(66,6%) del total de la muestra estudiada



Cuadro N° 4

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICO RELACIONANDO EOSINOFILÍA CON ANTECEDENTES PATOLÓGICOS DE IMPORTANCIA. EMERGENCIA PEDIATRICA COMPLEJO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR. ESTADO BOLIVAR. ENERO- JULIO 2004.

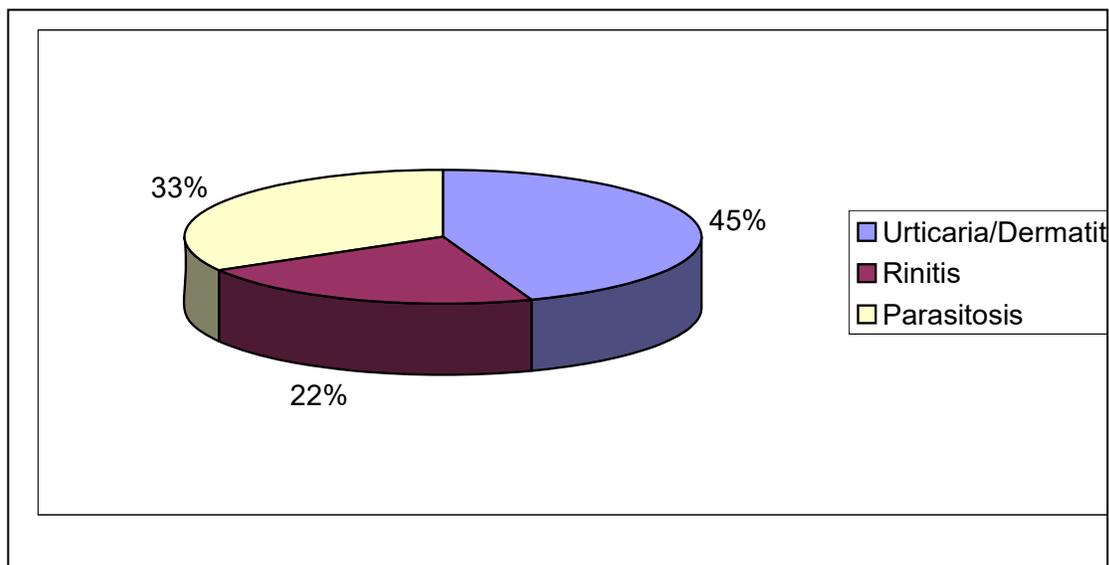
Antecedentes Patológicos	Con Eosinofilia	
	N°	%
Urticaria/Dermatitis	4	44,5
Rinitis	2	22,2
Parasitosis	3	33,3
Total	9	100

FUENTE: Formulario de Recolección de Datos



Grafico N° 4

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICO RELACIONANDO EOSINOFILÍA CON ANTECEDENTES PATOLÓGICOS DE IMPORTANCIA. EMERGENCIA PEDIATRICA COMPLEJO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR. ESTADO BOLIVAR. ENERO- JULIO 2004.



FUENTE: CUADRO N° 4



Análisis N° 4

En el Cuadro N° 4 muestra la distribución de pacientes asmáticos relacionando eosinofilia con antecedentes patológicos de importancia, encontrándose que la Urticaria/Dermatitis se presentó en 4(44,5%) pacientes, la Parasitosis en 3(33,3%) pacientes y la Rinitis 2(22,2%) de los pacientes con antecedentes.

**Cuadro N° 5**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICOS, RELACIONANDO EOSINOFILÍA Y GRAVEDAD CLÍNICA*. COMPLEJO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR. ESTADO BOLIVAR. ENERO JULIO 2004.

Cuadro Respiratorio (Disnea)	Con Eosinofilia	
	N°	%
LEVE	0	0
MODERA	9	100
SEVERA	0	0
TOTAL	9	100

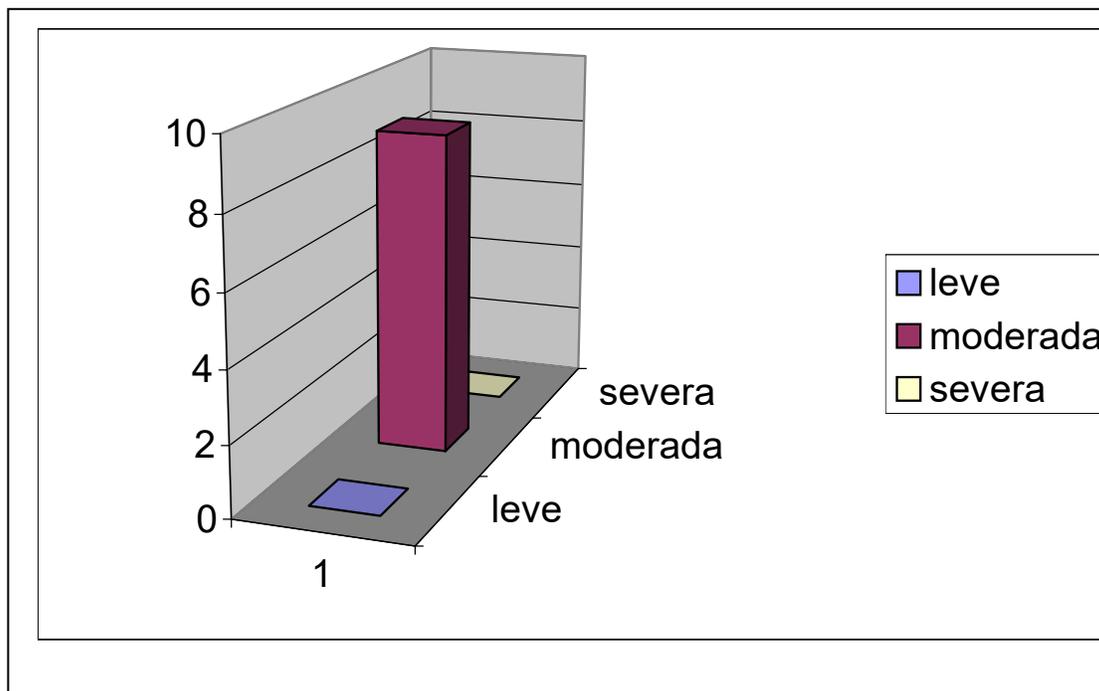
De acuerdo a intensidad del cuadro respiratorio

FUENTE: Formulario de Recolección de Datos



Grafico N° 5

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICOS, RELACIONANDO EOSINOFILÍA Y GRAVEDAD CLÍNICA*. COMPLEJO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR. ESTADO BOLIVAR. ENERO JULIO 2004.



FUENTE: CUADRO N° 5



Análisis N° 5

En el Cuadro N° 5 se muestra la distribución de pacientes asmáticos, relacionando eosinofilia y gravedad clínica, observándose que solo se presento eosinofilia 9(100%) pacientes con asma moderada, no observándose ni el asma leve ni grave.



Cuadro N° 6

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICOS, RELACIONANDO EOSINOFILÍA Y EVOLUCIÓN CLÍNICA*. COMPLEJO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR. ESTADO BOLIVAR. ENERO- JULIO 2004.

Días Hospitalización	Con Eosinofilia					
	Leve		Moderada		Severa	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 1	0	0	0	0	0	0
2 - 3	1	11,1	0	0	0	0
4 - 5	8	88,9	0	0	0	0
> 5	0	0	0	0	0	0
Total	9	100	0	0	0	0

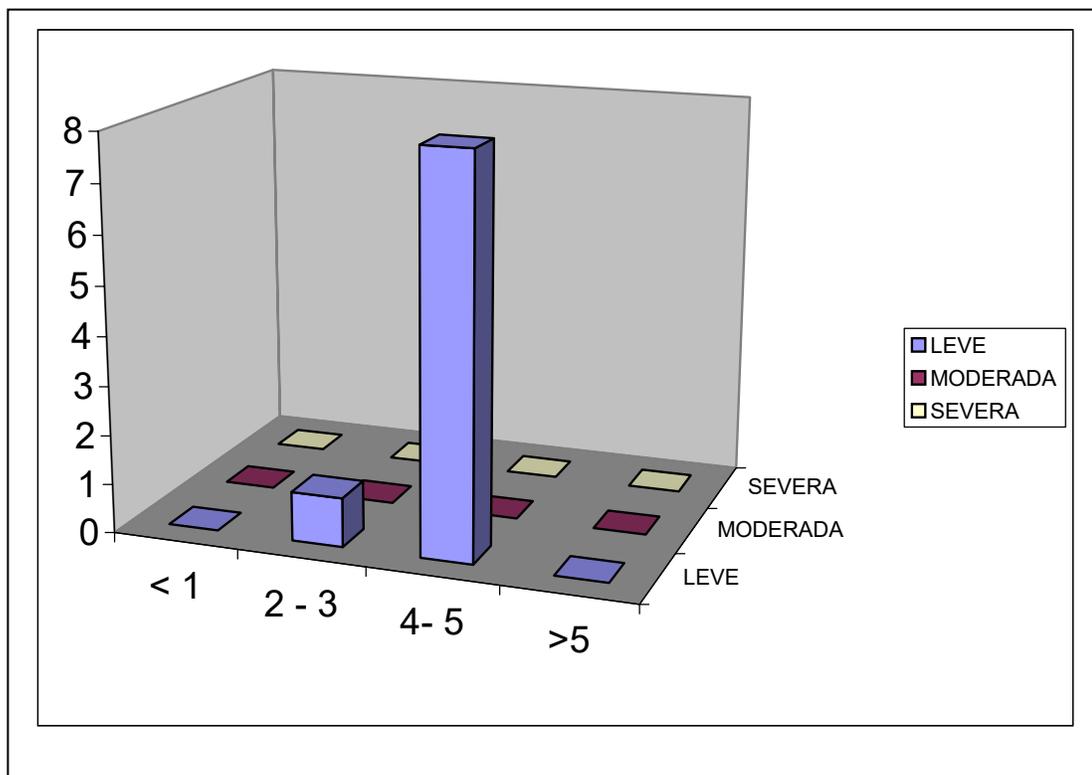
* Según Rapidez de Egreso

FUENTE: Formulario de Recolección de Datos



Grafico N° 6

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES ASMÁTICOS, RELACIONANDO
EOSINOFILÍA Y EVOLUCIÓN CLÍNICA*. COMPLEJO
UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ. CIUDAD BOLIVAR. ESTADO
BOLIVAR. ENERO- JULIO 2004.**



FUENTE: CUADRO N° 6



Análisis N° 6

En el Cuadro N° 6 se muestra la distribución de pacientes asmáticos, relacionando eosinofilia y evolución clínica del paciente(según rapidez de egreso), observándose que los 9 pacientes (100%) con eosinofilia leve permanecieron hospitalizados durante lapso de tiempo entre 4 y 5 días.



DISCUSIÓN.

La prevalencia del asma en el niño y en el adulto varía muchísimo entre un país y otro; en conjunto es más elevada en las sociedades ricas que en los países pobres. Los índices más bajos se observan en las zonas rurales de África, Arabia Saudí, China, y en Europa, en los hijos de los agricultores. En las últimas décadas se ha registrado una tendencia al aumento general del asma, para la que se han propuesto varias hipótesis; las cuales tienen en cuenta: el tamaño familiar, estatus socioeconómico, infecciones precoces en la infancia, condiciones sanitarias, exposición a alérgenos, tipo de alimentación, así como factores de riesgo prenatal y la contaminación ambiental. Las investigaciones futuras deberán añadir inevitablemente los factores genéticos y la importancia de las interacciones genes-medio ambiente para poder explicar mejor las variaciones espaciales y temporales de la prevalencia del asma y de afecciones relacionadas con ella(Von Mutius 2002)

A pesar de los avances en los últimos decenios sobre la conceptualización del Asma Bronquial, la atención se ha desviado desde el énfasis inicial prestado a los síntomas como: sibilancias, tos y dificultad respiratoria, pasando luego por los hallazgos anatomopatológicos macroscópicos tales como broncoespasmo, edema e hipersecreción de moco, para llegar a la situación actual en la que el interés se centra en acontecimientos celulares y moleculares asociados con la inflamación, los eosinófilos, los mastocitos, los linfocitos TH2, la descamación de células epiteliales y la remodelación, este progreso científico ha hecho que el tratamiento se oriente hoy en día al proceso subyacente responsable de los síntomas, y es de esperar que a futuro proporcione mejores resultados (Kemp – Nieto 2003)

El asma se presenta en todos los grupos etáreos. En relación con la distribución por edad y sexo(Cuadro N° 1), se observó una mayor presentación



en los menores de 5 años, con 42% en los preescolares, 28% en los lactantes menores y mayores; 24% en los escolares, y 6% en adolescentes. Estos resultados difieren con los realizados por FUNDACREDESA en Caracas 1999 por Jiménez Landaeta Maritza, quien encontró un incremento de la prevalencia con la edad siendo mayor en escolares y adolescentes. Sin embargo coincide con los trabajos de Barboza, et al 2001 y Nelson 1997. la diferencia de nuestros resultados con los de FUNDACREDESA en Caracas pudieron estar influenciados por el nivel de contaminación ambiental de esta urbe que incide sobre la presentación del asma en niños mayores. No hubo gran diferencia entre los sexos; 54 % son del sexo masculino y 46% son de sexo femenino, este es un factor que aparentemente tiene poco efecto en la presentación de esta patología.

En lo concerniente con la distribución de paciente asmático, relacionando eosinofilia y sexo(Cuadro N° 2); se encontró que no hubo relación entre los niveles de eosinófilos y el sexo del individuo; a pesar de que no se encontraron estudios que relacionen estas dos variables, sin embargo por referencia bibliográfica se sabe que el Asma Bronquial es mas frecuente en el sexo femenino(Barboza et al 2001; Nelson 1997), es de esperar pudiera existir relación entre estas dos variables, resultado que no ocurrió en esta investigación.

En lo referente a la relación entre eosinofilia y edad (Cuadro N° 3) los resultados de esta investigación arrojaron que a menor edad ; menores de 5 años; fue donde se apreció la mayor frecuencia de casos 6 (66,6%) de eosinofilia, pudiera ser debido a que el individuo no tiene completamente desarrollado su sistema inmune y echa mano de sistemas menos específicos para defenderse, esto se relaciona con lo descrito por Busse el at 2000 y Hoshino et al 1999 donde refiere se han podido identificar citocinas de la familia de las quemocinas(eotaxima, Proteínas quimioattractivas) secretadas por el eosinófilo, con efecto quimiotáctico; en las vías respiratorias de sujetos asmáticos,



representan un mecanismo de inmunidad innata independiente del reconocimiento de los antígenos específicos, se considera importante en respuesta a lesiones cutáneas o mucosas.

Las enfermedades alérgicas afectan una parte importante de la población venezolana y engloban entre estas al asma, la rinitis, la dermatitis atópica, pudiendo alcanzar una prevalencia de hasta un 48% en algunos sectores socioeconómicos. En cuanto a la relación entre eosinofilia y antecedentes personales y familiares de importancia (Cuadro N° 4). Se encontró que de los 9 individuos que tenían eosinofilia; 6(66,7%) tenían antecedentes alérgicos (Urticaria, Dermatitis y Rinitis) y 3(33,3%) tenían antecedentes de Parasitosis intestinal. Estos resultados coinciden con los publicados por Kemp – Nieto 2003 quienes recalcan la fuerte relación del asma y la alergia.

Los avances en la clínica para categorizar esta patología, señalan a la eosinofilia como una condición común pacientes asmáticos. En lo concerniente a la relación entre eosinofilia y gravedad clínica(Cuadro N° 5) en esta investigación donde a todos los 50 niños se les realizó la cuenta absoluta de eosinófilos periféricos, en 9 casos (18%) con eosinofilia leve presentaron Asma Moderada y 41(82%) no presentó eosinofilia. La cuenta de eosinófilos varió entre 10 y 2100 células/mm³ Estos resultados coinciden con los trabajos realizados por Dr. Alejandro Rodríguez; México 2002 quien encontró baja relación de eosinofilia con la presencia de asma en el niño, pero si mostró una correlación positiva con el incremento de eosinófilos séricos y gravedad del asma. Y Ehlenfield et al Alemania 2000. esta información nuestra relación positiva significativa, entre gravedad clínica del asma y la cuenta de eosinófilos, por la que estos autores recomiendan utilizar esta prueba de laboratorio simple y sensible, como técnica conjunta de valor para confirmar gravedad y manejo del asma en pediatría.



En lo referente a la relación entre eosinofilia y evolución clínica del paciente (Cuadro N° 6)); en esta investigación se encontró que la rapidez de egreso (< 48h) se asoció con bajos niveles de eosinófilos, 41(82%) de lo casos. Y de los 9 pacientes que presentaron eosinofilia, aunque esta fue leve, permanecieron entre 2 a 5 días de hospitalización; a pesar que no encontramos estudios donde se relacionan estas dos variables, sin embargo conociendo que existe relación entre eosinofilia y gravedad clínica del asma bronquial, es de esperar que la rapidez de egreso del paciente se asocie o dependa de los niveles séricos de eosinófilos y por tanto poder hacer una correlación con los estudios realizados por Rodríguez México 2002.



CONCLUSIONES

1.- La muestra estudiada $n= 50$ corresponde a individuos con edades menor o igual 15 años, de los cuales 27 (54%) son del sexo masculino y 23(46%) son del sexo femenino; apreciándose predominio del sexo masculino con respecto al femenino.

2.- Se encontró que de los 50 individuos estudiados, solo 9(18%) presentaron eosinofilia; de los cuales 5(10%) son del sexo femenino y 4(8%) son del sexo masculino no encontrándose relación directa con sexo alguno.

3.- En cuanto a la relación entre eosinofilia y edad del paciente se encontró que de lo 9 pacientes con eosinofilia, la mayor incidencia se reportó en el grupo etáreo menores de 5 años (66,6%).

4.- Se encontró en relación a eosinofilia y antecedente patológicos personales y familiares de atopia en los individuos estudiados se encontró, que la alergia de piel (urticaria/dermatitis) y vías respiratoria(rinitis) se presentó en un (66,7 %) y la parasitosis en un 33,3%.

5.- En relación entre eosinofilia y gravedad clínica del paciente se encontró que de los 9(100%) de los pacientes con eosinofilia presentaron Asma Moderada, lo que indica que existe relación entre estas dos variantes.

6.- En cuanto a la relación entre eosinofilia y evolución clínica del asma, se encontró que a pesar que solo 9(100%) individuos presentaron eosinofilia, esto sin embargo se relacionó con una mayor estancia hospitalaria (3 o más días).



RECOMENDACIONES.

1.- Realizar estudios en una población de individuos mayor durante un intervalo de tiempo superior al utilizado por nosotros.

2.- Fomentar y organizar charlas, talleres dirigidos a un mejor conocimiento de esta patología tanto por el personal médico, como a los familiares del niño asmático; así como a la comunidad en general

3. Realización de seguimiento de todos y cada uno de los pacientes asmáticos para vigilar cumplimiento de tratamiento indicado.

4.- Fomentar y organizar charlas a la comunidad y en especial a los familiares del paciente asmático en la importancia del saneamiento ambiental.

5.- Mejorar la atención primaria en salud en nuestra estado, para tratar de no abarrotar, ni colapsar la emergencia pediátrica de nuestra institución.

6.- Tomar en cuenta la eosinofilia sérica como prueba sencilla y sensible en los pacientes asmáticos para definir pronóstico y probable evolución clínica.



BIBLIOGRAFÍA.

1. BARBOZA et. al, Asma: Epidemiología y Definición ; Archivos Venezolanos de Pediatría y Puericultura Vol. 64, 2001.
2. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of Asthma, Allergic Rhinitis and Atopic Eczema: ISAAC. Lancet 1998, 351: 1225-32
3. The New England Journal of Medicine 1998, 338:1592-1600
4. BUSSE W ; BANKS S; WENZEL S, Pathophysiology of severe asthma. J Allergy Clin Immunol 2000; 106:1033-42
5. HOSHINO; TAKEUCHI; KAWAI. Cutting edge: Toll-like receptor 4 (TLR4)- deficient mice are hyporesponsive to lipopolysaccharide: evidence for TLR4 as the Lps gene product. J Immunol 1999; 162: 3749-52
6. ALFANI, J. Espejo R. Eosinofilia: Revisión de sus causas. Interned. Espejo @ hot mail. com 2003
7. HARRISON. Principios de Medicina Interna, 15a Edición McGraw Hill, Vol I 2001 pág. 439-440.
8. McKENZIE, Shirlyn. Hematología Clínica. 2ª Edición. Manual Moderno México 2000, pág 80-82
9. RODRÍGUEZ, Alejandro. Conceptos Actuales Sobre Asma Infantil. Práctica Pediátrica Vol 2 Núm. 1 2002.
10. JIMÉNEZ, L Maritza. Asma Bronquial y Situación Socioeconómica en Venezuela. Revista Venezolana de Alergia, Asma e Inmunología Vol. I págs 5-10, 1999



11. EHLENFIELD, D; et al . la eosinofilia en la bronquiolitis por el virus respiratorio sincitial (VRS) predice la hiperreactividad de las vías respiratorias en la infancia. *Pediatrics*(ed. esp.)Vol. 49,núm.1: 23-27; 2000
12. NICKEL. L: Genetics and Asthma. *Journal Immunology* 2000, 164: 1612-16
13. NELSON: Tratado de Pediatría Vol. I Decimoquinta Edición 1999, pág.787-802
14. European Community Respiratory Health Survey, Variation in prevalence of symptoms, self reported asthma attacks and use on asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey. *European Respiratory Journal* 1996, 9: 687-95
15. Primera Reunión de Expertos de Asma y Tuberculosis, Margarita-Venezuela 1997
16. Asthma Management and Preventión GINA. National Institute of Health. National Health, Lung and Blood Institute. Revised 2002; www.ginasthma.com
17. ANDERSON, S. Clinical presentati3n and ongoig clinical and physiology assessment asthma in children. *Pediatric Respiratory Medicine*, St Louis 1999, pág: 938-960
18. Programa Nacional Integrado de Control de Asma MDSAS. Direcci3n General Sectorial de Salud, Revisi3n 1998
19. JONES, A et al: Fetal Peripheral blood mononuclear cell proliferative responses to mitogenic and allergenic stimuli during gestation. *Paed. Allergy Immunology* 1996, 7: 109-116
20. KONDO, N et al: Reduced Interferon-gamma production by antigen stimulated cord blood mononuclear cell is a risk factor of allergie disorders a 6 year follow up study. *Clin. Exp. Allergy* 1996, 28: 1340-44
21. BJOKSTEN, B: Risk factors in the development of allergy, asthma and immunological diseases in pregnancy and early infancy. New York Basel, Hong Kong, Marcel Dekker, 1997 pág: 677-702



22. PADULA, V et al: Asma: Diagnostico y Clasificación. Archivos Venezolanos de Pediatría y Puericultura, vol. 64, 2001
23. Internacional Asthma Council. OMS 1998
24. VON MUTIUS, E et al. Epidemiología del Asma en el mundo. Anales Nestlé 2002; 60: 53-64
25. KEMP, James; NIETO. G, A. Manual Clínico del Asma Pediátrico. Science Press Ltd, 34 – 42 Cleveland Street, Londres, Reino Unido 2003.



ANEXOS

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS****DATOS PERSONALES:**

APELLIDOS y NOMBRES:

EDAD:

SEXO:

DIRECCIÓN:

ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES DE IMPORTANCIA:

RINITIS

URTICARIA

ASMA BRONQUIAL

DERMATITIS ATÓPICA

PARASITOSIS

PRESENCIA DE MASCOTAS EN EL HOGAR:

AVES

PERROS

GATOS

EXAMEN FÍSICO:**SIGNOS VITALES:**

PESO

TALLA

FR

FC