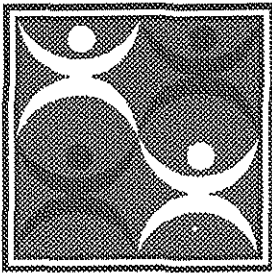


11237  
81



HOSPITAL DEL NIÑO  
"DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA,  
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO ESPECIALISTA EN  
PEDIATRIA MEDICA

TITULO

FACTORES DESENCADENANTES DE CRISIS  
ASMATICAS EN NIÑOS QUE ACUDEN A UN  
SERVICIO DE URGENCIAS

DRA. LILIA EUGENIA CHONG QUERO



Villahermosa, Tabasco; Febrero 26 del 2001.

2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

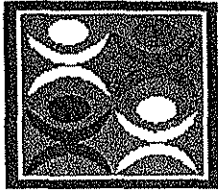


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

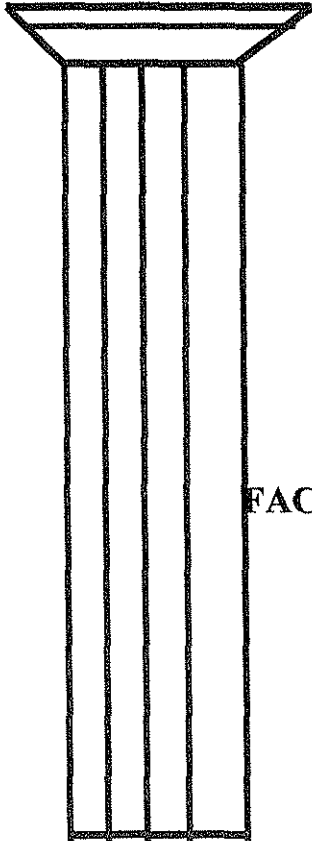


**HOSPITAL DEL NIÑO**  
**“DR. RODOLFO NIETO PADRON”**  
**INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA**  
**E INVESTIGACION**  
**SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

---

---



**PEDIATRIA MEDICA**

**TESIS DE POSGRADO**  
**FACTORES DESENCADENANTES DE CRISIS ASMATICAS**  
**EN NIÑOS QUE ACUDEN A UN SERVICIO DE**  
**URGENCIAS**

**ALUMNO: LILIA EUGENIA CHONG QUERO**

**ASESOR (S) : DR. SERGIO DE JESUS ROMERO TAPIA**  
**M. EN C. JOSE MANUEL DIAZ GOMEZ**



**Villahermosa, Tabasco. Febrero 26 del 2001**





**HOSPITAL DEL NIÑO "DR. RODOLFO NIETO PADRON"**  
INSTITUCION DE SERVICIOS MEDICOS, ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO  
AV. GREGORIO MÉNDEZ MAGAÑA No. 2832, COL TAMULTÉ C P 86100  
TEL: 51-10-90 51-10-55 FAX 51-10-78

FEBRERO 26 DE 2001

ASUNTO: INFORMACION DE TERMINACION DE TESIS

DR. HUGO ARECHIGA URTUASTEGUI  
JEFE DE LA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE MEDICINA (UNAM)  
MEXICO, D.F.

AT'N DR PELAYO VILAR PUIG  
JEFE DE LA SUBDIRECCION DE ESPECIALIZACIONES MEDICAS  
FACULTAD DE MEDICINA DE LA DIVISION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACION (UNAM)

A TRAVES DE ESTE CONDUCTO COMUNICAMOS A USTEDES, LA TERMINACION DE LA TESIS  
"FACTORES DESENCADENANTES DE CRISIS ASMÁTICAS EN NIÑOS QUE ACUDEN A UN  
SERVICIO DE URGENCIAS", SUSTENTADA POR LA DRA. LILIA E. CHONG QUERO, LA CUAL ES  
UN DISEÑO ORIGINAL AUTORIZANDOCELE PARA LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES PARA SU  
TITULACION EN LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA MEDICA, ANTE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

APROVECHAMOS LA OCASIÓN PARA ENVIARLES UN AFECTUOSO SALUDO Y QUEDAMOS A  
SUS APRECIABLES ORDENES.

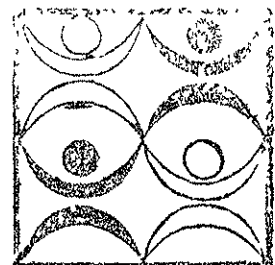
ATENTAMENTE

  
DR. DAVID E. BARAJAS IZQUIERDO  
DIRECTOR GENERAL

  
M. en C. JOSÉ MANUEL DÍAZ GÓMEZ  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

  
DR. SERGIO DE J. ROMERO TAPIA  
ASESOR DE TESIS

SUBDIRECCION DE ESPECIALIZACIONES  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA



bio CC 08 C

## DEDICATORIAS

A DIOS POR PERMITIRME ALCANZAR UNA MAS DE MIS METAS. POR DARME LA FUERZA Y CONFIANZA DE SEGUIR ADELANTE, PARA NO DOBLEGARME ANTE LOS OBSTÁCULOS PUESTOS EN MI CAMINO.

A MIS PADRES, ENRIQUE CHONG CRUZ Y MARIA ELENA QUERO MATÍAS, en especial a ellos, con mucho amor y cariño, mi gratitud eterna por darme la vida y por todo el apoyo que siempre me han brindado.

A MI ESPOSO, JORGE ESPINOZA LÓPEZ, por su apoyo franco y desinteresado, por querer y cuidar a mis dos hijos, por los desvelos y sacrificios que ha tenido que vivir a mi lado en las buenas y en las malas, dándome ánimo en los fracasos y compartiendo mis triunfos.

A MI HIJA CLAUDIA JANET PORRAS CHONG, la cual ya no se encuentra a mi lado, a quien prive en parte de mi compañía,

perdiéndome los mejores años de su adolescencia Y deseando que algún día entienda mi esfuerzo y mi sacrificio.

A MI HIJO JIMEIN DAVID PORRAS CHONG, a quien he privado en parte de mi compañía, perdiéndome los mejores años de su infancia, para prepararle un mejor mañana y servirle de estímulo y ejemplo en un futuro.

A MI SUEGRA JUVENTINA LÓPEZ GONZÁLEZ, por su cariño y ayuda desinteresada.

AL DR. JOSÉ MANUEL DÍAZ GÓMEZ, por su paciencia, dedicación y esfuerzo mostrada durante la asesoría metodológica en la elaboración de esta tesis.

AL DR. SERGIO DE JESÚS ROMERO TAPIA, por su orientación y apoyo incondicional para la realización de ésta tesis.

AL DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA, por su valioso apoyo y orientación, para seguir escalando mis metas y por su amistad y confianza que me brindó.

AL DR. DAVID BULNES MENDIZÁBAL, gracias por su tiempo, apoyo incondicional y amistad que siempre me ha brindado.

A LA DRA. PRIMA ESMERALDA GOMEZ, por todas sus enseñanzas y por su amistad.

A OLGA LIDIA GARCIA PANIAGUA, por su apoyo y amistad que me brindó en estos tres años de residencia.

AL HOSPITAL DEL NIÑO "DR. RODOLFO NIETO PADRÓN", y a todos los Médicos Adscritos que durante estos tres años de residencia, supieron guiarme correctamente en el amplio campo del saber.

A TODOS LOS NIÑOS DEL MUNDO, en especial a los niños de Tabasco, por haberme permitido a través de sus dolencias, adquirir los conocimientos que en el presente me ayudaran a prevenir y tratar las enfermedades que interfieren con su crecimiento y desarrollo.

A TODAS AQUELLAS PERSONAS, que en un momento dado contribuyeron en mi formación y depositaron su confianza en mi.



## INDICE

RESUMEN	1
ANTECEDENTES	2
MARCO TEÓRICO	8
JUSTIFICACIÓN	23
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
OBJETIVOS	24
METAS	25
METODOLOGÍA.	
a. Diseño del experimento	25
b. Unidad de observación	25
c. Unidad de trabajo	25
d. Calculo de muestra y sistemas de muestreo	26
e. Definición de variables	26
f. Criterios y estrategias de trabajo clínico	27
g. Instrumentos de medición y técnicas	27
h. Criterios de inclusión	27
i. Criterios de exclusión	28
j. Método de recolección y base de datos	28
k. Análisis estadístico	28
l. Consideraciones éticas	28
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	35
CONCLUSIÓN	37
BIBLIOGRAFIA	40
CRONOGRAMA	50
ANEXOS	51
CUADROS	58

## RESUMEN

### **TITULO. Factores desencadenantes de crisis asmáticas en niños que acuden a un servicio de urgencias.**

El asma es un padecimiento que afecta a la humanidad desde épocas remotas, traducidas por los griegos como una respiración jadeante

El número de pacientes asmáticos se ha incrementado a nivel mundial constituyéndose en un problema grave de salud. Es suficiente señalar lo ocurrido en Estados Unidos durante el período 1980 a 1987, cuando se registró un aumento del 25% en ésta tendencia

En Latinoamérica, un estudio de la Organización Panamericana de Salud (O.P.S) encontró una prevalencia global de 18.6% con la siguiente distribución por país: Brasil 1.23%, Chile 3.32%, Colombia 0.78%, México 0.6%

Los servicios de urgencias son el sitio de acceso hospitalario para la mayoría de los pacientes pediátricos con ésta afección, sobre todo cuando cursan la etapa de agudización

**OBJETIVO GENERAL** Identificar los factores desencadenantes, los cuales puedan ser prevenidos en un futuro, en niños con crisis asmáticas en un servicio de urgencias

**MATERIAL Y MÉTODOS.-** Mediante un estudio descriptivo y observacional se encuestaron 138 niños en edades de los 2 a los 15 años de edad, que llegaron al servicio de urgencias del Hospital del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón", con crisis de asma, en el período comprendido del 1ro. de octubre de 1999 al 31 de abril del 2000, en donde uno de los investigadores encuestó a los padres de los niños mediante un cuestionario de 17 preguntas.

**RESULTADOS.-** Se comparó la incidencia de los factores más frecuentemente encontrados en los 138 niños con crisis asmática de nuestro estudio. El sexo masculino es más frecuente que el femenino, en padecer asma en acorde con la información mundial, siendo en nuestro estudio el 62% (85 niños) del sexo masculino y 38% (53 niños) del sexo femenino. El grupo de edad más afectado en nuestro estudio fué de 5 a 7 años

Se observó una incidencia mayor en pacientes con antecedentes heredo-familiares de asma (58 %). En cuanto a medicación previa en los últimos 6 meses en estos pacientes, se encontró que 4 niños (2%) utilizaban teofilina, 124 niños (74%) utilizaban salbutamol, 26 niños (16%) utilizaban esteroides, 8 niños (5%) utilizaban ketotifeno, un niño (1%) utilizaba antagonistas de los leucotrienos y 4 niños (2%) no utilizaban ningún medicamento.

Del total de los 138 niños de nuestro estudio, solamente el 36%(49 niños) llevaban apego al tratamiento indicado por su médico tratante y el 64% (89 niños) no lo llevaban

En cuanto a la clasificación del asma 61 niños (44%) presentaron asma leve intermitente, 37 niños (26%) presentaron asma leve persistente, 20 niños (15%) presentaron asma moderada persistente, 20 niños (15%) presentaron asma grave persistente

En nuestro estudio, en el momento de la evaluación inicial en el servicio de urgencias, 34 niños (25%) presentaban un cuadro leve de crisis asmática, 58 niños (42%) presentaban un cuadro moderado y 46 niños (33%) presentaban un cuadro severo

En cuanto a los factores desencadenantes de la enfermedad en el momento actual, 21 niños (16%) fueron por polvo, un niño (1%) fué por cigarro (tabaco), en 5 niños (3%) fue por animales, en 111 niños (80%) fué por cambios de temperatura y en ninguno fué por contaminantes (fábricas, quema de leña y de basura, insecticidas), emociones, alimentos y medicamentos

## ANTECEDENTES

El asma es la enfermedad pulmonar crónica más frecuente, así como la principal causa de ausentismo escolar que puede llevar a un pobre desempeño académico, especialmente en niños de familia con bajos ingresos económicos, además de asociarse con limitaciones de la actividad física y alteraciones en la dinámica familiar (1,2)

El asma se define como la obstrucción de las vías aéreas inferiores, reversible espontáneamente ó con tratamiento y se presenta debido a inflamación, hiperreactividad bronquial y broncoespasmo, secundaria a diversos estímulos (3,4)

El asma es una enfermedad con una importante morbilidad y mortalidad a nivel mundial (5,6)

En Estados Unidos, el costo de atención a pacientes asmáticos se ha estimado (en 1990) en 6200 millones de dólares (7)

El 75% de estos costos generados por los pacientes asmáticos se deben a la atención en la sala de urgencias, principalmente en niños (8,9)

En la República Mexicana la tasa de morbilidad y mortalidad se ha incrementado y es una de las principales causas de internamiento en los hospitales generales ocupando del primero al tercer lugar y el grupo más afectado son los niños (10)

En México son pocos los estudios epidemiológicos del asma, sin embargo en un análisis de la población adscrita al IMSS de 1980 a 1990 se encontró que la tasa de mortalidad se incrementó, notablemente de 3.24 a 12.76 por 100,000 derechohabiente y la tasa de morbilidad aumentó de 0.34% a 1.23% en el mismo período, la tasa del total de egresos hospitalarios se elevó de 2.52% a 20.52% en el Distrito Federal (11).

En países desarrollados el padecimiento es uno de los principales motivos de consulta en hospitales tanto en los consultorios pediátricos como en los servicios de urgencias, se considera el asma

un problema de salud que afecta un 7% de niños de una edad de 3 a 17 años, resultando en 28 millones de incapacidad por día por año en niños menores de 17 años de edad (12) Acudiendo en un total de 13 millones de visitas al doctor y 200,000 hospitalizaciones por año, concluyendo que los pacientes asmáticos acuden con mayor frecuencia a las consultas con respecto a los niños que utilizan otros tipos de servicios significando en un mayor costo con respecto a los no asmáticos. (13).

En México el asma es superada por otras patologías como enfermedades diarreicas e infecciones respiratorias. La información mundial generada a partir del decenio de 1970 sugiere un incremento no sólo de su frecuencia sino también de su gravedad. En Estados Unidos han señalado que la prevalencia del asma es del 13% en sujetos menores de 18 años, y que 6% al 10% del ingreso anual se utiliza para cubrir los gastos de atención médica de un niño asmático, sobre todo en las familias con bajos ingresos económicos (14).

El asma en niños escolares en el período comprendido de entre (1971 – 1980), tuvo un incremento de 58% la prevalencia cambió de 4.8% a 7.6%. Así mismo las encuestas nacionales de salud

muestran que durante 1981 la tasa de población en general fué de 30:1000 y en 1990 se incrementó a 40:1000, sobre todo en los menores de 18 años de edad, en quienes la tasa fué de 38 a 57:1000 en el mismo período. Un estudio suplementario de salud infantil realizado de 1981 y 1988, no mostró incremento de la prevalencia en niños de 0 a 4 años de edad (2.8 a 2.9%), pero si se observó un incremento significativo en sujetos de 5 a 11 años de edad (3.2% vs 5.0%) el estudio señalado también mostró que el asma es más frecuente en niños de raza negra, de medio socioeconómico bajo y con madres fumadoras (15)

Otros países como Melbourne Australia, en un estudio de 1964 y 1990 en escolares de siete años de edad, incrementó a 141% siendo la prevalencia de 19.1 a 46% (16) En Suecia la prevalencia se incrementó de 47% de 1.9 a 2.8% en conscriptos militares de 18 años de edad en el decenio de 1971 a 1981 (17). En Inglaterra un informe en la prevalencia de asma y de sibilancia en niños de 4 a 12 años de edad, encontraron un incremento de 138% en masculinos y 378% en femeninos (18)

En Latinoamérica los datos obtenidos en encuestas realizadas en diversos países, muestran la prevalencia de asma de 0.4% en Perú y 4.3% en Brasil, con un porcentaje menor en naciones con alta frecuencia entre etnias y en aquellas grandes poblaciones indígenas Brasil (riberao preto) 2.9%, Brasil (puerto Alegre) 4.3% Brasil (amazonas) 2 a 5%, Chile (Santiago) 0.5%, Cuba Urbana 10.4%, Rural 5.8%, Venezuela Urbana 25%, Rural 6.0% Isla de Coche 2.8% San Juan de Manapiare 2.5%. Un estudio colaborativo de la Organización Panamericana de Salud (O.P.S.), encontró una prevalencia global de 18.6%, con la siguiente distribución por país: Brasil 1.23%, Chile 3.32%, Colombia 0.78%, México 0.6% (19)

En un hospital pediátrico en Australia en el año de 1996 se realizó un estudio prospectivo para describir las características de los niños admitidos al hospital con un ataque agudo del asma e identificar factores los cuales puedan ser prevenidos en el futuro para una exacerbación de asma agudo. Para este estudio se entrevistaron a los familiares de todos los niños con edades de 3 a 15 años que fueron admitidos al hospital, por un ataque de asma, y los expedientes de

todos estos niños fueron revisados. Hay una evidencia de una prescripción inadecuada de tratamiento preventivo o pobre cumplimiento en los grupos de asma persistente o en los episodios frecuentes de todos los grupos; el 44% había recibido un manejo para asma agudo previamente, pero solamente el 9% de ellos habían usado antes de llegar al hospital medicamentos, ahí fué un retraso en buscar atención médica (mayor de 24 horas de iniciado los síntomas) en 27% de todas las admisiones. Este estudio identificó áreas potenciales, donde una intervención puede reducir las admisiones hospitalarias (20)



## MARCO TEÓRICO.

El asma resulta de la interacción de tres factores: obstrucción de las vías aéreas inferiores que puede ser reversible con medicamentos o en forma espontánea, hiperreactividad bronquial a estímulos exógenos o endógenos y un proceso inflamatorio de las vías aéreas. Los síntomas principales, la disnea y las sibilancias se correlaciona con obstrucción de las vías aéreas por bronco - espasmo, misma que es agravada por la presencia de tapones de moco que resultan del estímulo inflamatorio de las glándulas mucosas (21).

Hoy se reconoce que el asma es una enfermedad pulmonar que se caracteriza por un incremento en la respuesta de las vías aéreas a una variedad de estímulos externos, además de la inflamación y obstrucción de la vía aérea, procesos que son reversibles de manera espontánea o con tratamientos. Este padecimiento ha seguido, en diversos países, una tendencia creciente mismo que se ha reflejado en las cifras de morbilidad y con una mayor utilización de los servicios de salud (22).

Son varios los factores que desencadenan las crisis asmáticas, entre ellos se han descrito diversos alérgenos en el ambiente, tales como polvos, ácaros, o pelos de animal, entre otros. En últimas fechas se ha descrito el efecto que tienen ciertos contaminantes ambientales aéreos, tales como el ozono, el dióxido de azufre, el dióxido de nitrógeno y las partículas suspendidas, en la estructura y función respiratoria, así como en la exacerbación de síntomas en pacientes asmáticos (23).

Hasta hace pocos años se pensaba que el ingreso a hospitales de personas afectadas por asma se producía de manera aleatoria, cuando la suma de efectos de diferentes factores superaba el umbral de resistencia del paciente; se creía que éstos permanecían constantes durante todo el curso de la enfermedad, pero se ha visto que no es así, sino que la hospitalización está relacionada con el grado de hiperreactividad bronquial (H.R.B), lo cual depende directamente de la frecuencia de exposición a los alérgenos activos en cada paciente (24)

Los alérgenos de mayor riesgo han resultado ser de índole doméstica; al encontrarse presentes en el espacio de la casa, propician una exposición “obligatoria” constante que es mayor entre menor sea la edad del hombre, de tal manera en el niño lactante es prácticamente continuo. Los alérgenos que proceden de animales domésticos son importantes, tanto por su presencia como por su antigenicidad, sin embargo entre ellos destacan por su ubicuidad y su gran alérgenicidad los ácaros “del polvo” cuyo riesgo para inducir alergias respiratorias se multiplica por la facilidad con que son inhaladas, debido a que se encuentran en el polvo doméstico.

De acuerdo a experiencias previas y con informes publicados, éstos insectos son los responsables directos del 70 a 95 % de los casos de asma y/o rinitis alérgica. La presencia de los ácaros “del polvo” es permanente, aunque ocurre variaciones estacionales que se relacionan con los cambios en la humedad ambiental “intramuros” (25)

El asma puede presentarse en cualquier edad, los estudios epidemiológicos han demostrado que desde hace tiempo se conoce una mayor prevalencia del asma en el sexo masculino en edad

escolar. Este promedio disminuye hacia la adolescencia, y en los adultos la enfermedad es algo más frecuente en las mujeres que en los varones, la causa de éste aumento de su prevalencia en los niños no está en modo alguno demostrada, tal vez guarde relación con el hallazgo de que al comienzo de la vida los niños tienen vías aéreas menores para un determinado tamaño pulmonar que las niñas, además de que los niños presentan mayor incidencia de infecciones respiratorias que las niñas (26).

Se considera una de las enfermedades crónicas frecuentes en la niñez. La información mundial generada a partir del decenio de 1970 sugiere un incremento no sólo de su frecuencia sino de su gravedad, ya que aparentemente ha aumentado el número de hospitalizaciones y la mortalidad. En los Estados Unidos se han señalado que la prevalencia del asma es de 13%, en América Latina con el estudio colaborativo de la Organización Panamericana de la Salud encontró una prevalencia de 18.6%. En México se han realizado encuestas transversales en niños escolares en varias regiones del país que muestran una prevalencia acumulada semejante como: México. D. F. (12%), Guadalajara Jalisco (12%), Coatzacoalcos Veracruz (34%),

Mérida Yucatán (12%), Cuernavaca Morelos (5.8%), Villahermosa Tabasco (12%) (27).

Estadísticas actuales de Estados Unidos señalan una prevalencia de asma en 10% de los niños en edad escolar. En 80% de estos casos el inicio de la enfermedad ocurrió antes de los seis años de edad (28). A nivel local (conurbado Tampico-Madero-Altamira) se registra una prevalencia en menores de 16 años del 24.67% (29). A ésta situación se agrega el aumento en la morbilidad y mortalidad en los últimos años, que tiene como causas principales: falta de diagnóstico oportuno, tratamiento inadecuado y menosprecio de la gravedad del padecimiento (30).

La cronicidad del padecimiento hace que la reacción al tratamiento sea tardía lo que desencadena concomitancia con hiperreactividad de las vías aéreas. Por tanto, se requiere que el tratamiento continuo modifique los factores de riesgo, medidas preventivas y uso adecuado de medicamentos (31) De ésta manera, se reducen las crisis y por ende, la inflamación crónica de las vías aéreas, rompiéndose el círculo dinámico negativos de estos pacientes (32).

El asma es una enfermedad de alta prevalencia en México, en la que se sigue presentando una elevada frecuencia en subdiagnóstico y tratamiento inadecuado. Algunos estudios sugieren una prevalencia del 5 al 10% en nuestro país, con picos en las edades menores de 5 años y mayores de 65 años (33)

Los factores de riesgo para la presentación del asma son: sexo masculino en menores de 10 años, es más común en la edad pediátrica, hay mayor prevalencia en la raza negra, hasta 80% de los asmáticos son alérgicos (34)

El asma se caracteriza por una respuesta de hipersensibilidad inmediata medida por IgE, que puede fijarse a la superficie de alguna células (cebadas) provocando su degranulación y liberando sustancias vasoactivas como PAF, histamina, prostaglandinas, leucotrienos y sustancia P, producida por eosinófilos, mastocitos y macrófanos, así como linfocitos (35)

El efecto neto de la constricción, edema, inflamación y secreción de moco es un estrechamiento de las vías aéreas, que son

la manifestación clínica de la crisis asmática caracterizada por tos, sibilancias, expectoración blanquecina y disnea inducidos por varios estímulos (frío, ejercicio, polvo, polen) (36).

La clasificación del asma en leve, moderada y severa depende de los síntomas, duración de la crisis, exacerbación, espirometría y tratamiento. La terapia principal para el manejo del asma se basa en adrenérgicos beta, corticoides y metilxantinas. Es muy importante que una vez realizado el diagnóstico el paciente reciba información correcta acerca de la enfermedad para mejorar la percepción de la misma y el tratamiento (37).

Otro componente especial de la evaluación de pacientes asmáticos son las pruebas de función pulmonar, la más usada es la espirometría en la que los pacientes con crisis presenta un patrón obstructivo caracterizado por un VEF 1 bajo y un VEF 1 inferior al 80% de la capacidad vital con respuesta mayor al 20% al administrarse broncodilatador. Cuando el asma es crónica se han encontrado cambios irreversibles en adultos jóvenes (38)

Recientemente se identificaron ciertas áreas geográficas que tienen una mayor morbilidad y mortalidad por asma e, incluso, se ha centrado el interés en que éstas tienen una mayor prevalencia de asma, pero lo más interesante es que el diagnóstico de asma es más frecuente dependiendo de su posición social y raza (39)

En estudios efectuados en padres de niños asmáticos que realizaban visitas al servicio de urgencias debidas al asma se han encontrado datos como los siguientes: la responsable del niño y su cuidado es la madre, la severidad del asma es variable, las visita a este servicio se realizan a horas en que no hay otros servicios disponibles, pero cuando contaban con otro tipo de servicio, las razones para acudir a urgencias son que los padres consideran que el personal de urgencias está mejor calificado para atender este tipo de problemas por estar abierto las 24 horas y la atención es inmediata (40)

Muchos estudios han reportado gran incapacidad de los pacientes y sus familiares en el manejo adecuado del asma, por lo que es necesario impulsar la educación integral del paciente con asma y de sus familiares (41)



El tratamiento fundamental son los fármacos antiinflamatorios, ya que se trata de una inflamación importante de las vías aéreas, pero un factor especialmente relevante en el tratamiento del asma y muchas veces olvidado es la educación del paciente (42)

Varios estudios en diferentes partes del mundo han reportado muchas deficiencias respecto al manejo del asma tanto en el paciente como en su familia (conocimiento sobre la enfermedad, apego a regímenes preventivos, técnicas de administración de medicamentos inhalados y utilización de servicios de salud). La implantación de programas de educación trae como consecuencia una mejor calidad de vida para el paciente (43).

Existe el concepto erróneo ampliamente arraigado de que si el alérgeno no es identificado, poco o nada puede hacerse para evitarlo y en todo caso los fármacos antialérgicos son tan modernos y efectivos que no es necesario considerar procedimientos antialérgicos (44)

Programas educativos cuidadosamente diseñados pueden mejorar la práctica del manejo del asma y la calidad de vida de los pacientes, por lo que ahora se recomienda la educación del paciente como un componente esencial del manejo del asma. La introducción de ésta recomendación depende, en parte, de la disposición del paciente y su familia para participar formalmente en los programas de educación que normalmente requiere múltiples sesiones. Se sabe que el entrenamiento físico ayuda a mantenerse saludable, pero los pacientes asmáticos tienen menos condición física que sus iguales no asmáticos. Pocos de estos pacientes se ejercitan regularmente y muchos de ellos tienen experiencias negativas con el entrenamiento físico y la práctica de deportes. Los niños con asma son más inactivos y pueden llegar a aislarse debido a que no comparten con otros niños las actividades deportivas (45)

## Epidemiología

Los factores que influyen en la presentación del asma (46) se dividen en tres tipos.

Genético: por producción excesiva de Ig, aunque los críticos de esta teoría señalan que las variaciones genéticas requieren de años para manifestarse y el incremento en los casos de asma ha sido muy rápido. Los estudios encaminados a establecer la liga genética con el asma y otras enfermedades alérgicas utilizando la metodología de los clones han mostrado ciertas inconsistencias que pudieran explicarse en otros factores como la exposición a los alérgenos, la edad de los grupos estudiados y la población en estudio (47).

Desencadenantes: donde desempeñan un papel importante los alérgenos, los irritantes y otras causas ambientales como pólenes ácaros, polvo, humo de tabaco, caspa de animales, agente químicos, etc. (48)

Predisponentes: hijos de madres fumadoras niños de bajo peso al nacimientos, niños que padecen con frecuencia infecciones

respiratorias de tipo viral, niños ablactados en forma temprana, factores psicológicos (49).

### **Cuadro Clínico**

El cuadro clínico del asma evidenciará la obstrucción de los bronquios la cual se debe a un estrechamiento por broncoconstricción y por acumulo de secreciones. El paciente cursará con tos, disnea y sibilancias. Por estas características, el asma es un padecimiento básicamente de tipo ambulatorio con crisis que pueden llevar a requerir hospitalización si no son prevenidas con oportunidad.

De acuerdo con la Guía para el Diagnóstico y Manejo del Asma del National Asthma Educación Program (NAEP, por sus siglas en inglés) en su versión 1997, el manejo del asma se basa en la clasificación que incluye cuatro categorías.

Asma leve intermitente: los síntomas aparecen hasta dos veces por semana y los síntomas nocturnos ocurren hasta dos veces

en un mes. El volúmen espiratorio forzado en un segundo (VEF1) ó el porcentaje de flujo espiratorio máximo (PFEM) es menor de 80% y la variabilidad de PFEM no debe exceder 20%.

Asma leve persistente: los síntomas están presentes más de dos veces por semana, una vez al día, mientras que los síntomas nocturnos se observan más de dos veces en un mes. El VEF1 es mayor de 80% y la variabilidad del PFEM es de 20 a 30%.

Asma moderada persistente: el paciente tiene síntomas diariamente, los síntomas nocturnos aparecen mas de una vez por semana y requieren del uso diario de agonista 2.

Asma grave persistente: cursa con exacerbaciones frecuentes, la sintomatología es continua, hay actividad física limitada y síntomas nocturnos frecuentes en estos pacientes, el VEF1 es menor de 60% y la variabilidad del PFEM es mayor del 30%.

## TRATAMIENTO

TX mantenimiento		Tx exacerbaciones	
			Educación
<p>ESCALON 4 severa persistente</p>	<p>1.1 Medicación diaria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-inflamatorio:</li> <li>• <b>Esteroide inhalado. (dosis altas) y</b></li> <li>• Bronco dilatador de acción prolongada y</li> <li>• Corticoesteroides orales (2 mg/kg/d, máx.60mg/d)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broncodilatador de acción corta: <b>b2 inhalada PRN</b></li> <li>• Intensidad del Tx depende de severidad exacerbación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refiere a asma educación individual.</li> </ul>
<p>ESCALON 3 Moderada persistente</p>	<p>Medicación diaria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-inflamatorio: <b>Esteroide inhalado. (dosis medias) o</b></li> <li>• Esteroide inhalado dosis media/baja y broncod. de acción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broncodilatador de acción corta: <b>b2 inhalada PRN</b></li> <li>• Intensidad del Tx depende de severidad exacerbación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalón 2</li> </ul>

	<p>prolongada. En caso necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-inflamatorio: esteroide inhalado (dosis media/alta) y</li> <li>• Broncod. De acción prolongada.</li> </ul>		
<p>ESCALON 2 Leve persistente</p>	<p>Medicación diaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-inflamatorio: <b>Esteroides inhalados</b>. Se puede considerar Teofilina de acción prolongada ó Zafirlukast en pacientes &gt; 12 años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broncodilatador de acción corta: <b>b2 inhalada PRN</b></li> <li>• Intensidad del Tx depende de severidad exacerbación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalón 1 más...</li> <li>• Enseña automonitoreo</li> <li>• Revisa plan de automanejo.</li> </ul>
<p>ESCALON 1 Leve intermitente</p>	<p>No medicación diaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broncodilatador de acción corta: <b>b2 inhalada PRN</b></li> <li>• Intensidad del Tx depende de severidad exacerbación.</li> <li>• Escalón 2 más...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñar bases de asma, enseñar uso de inhalador/espaciador.</li> <li>• Comentar grupos de medicamentos</li> </ul>

## **JUSTIFICACION:**

El Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón, atiende a una población a nivel del sureste importante, que acuden diario al Servicio de Urgencias, con cuadros de crisis asmática y a control a la consulta externa. No existen estudios previos en nuestro medio que identifiquen factores desencadenantes en los pacientes con crisis asmáticas que ingresan a un servicio de urgencias. Es más elevada la presencia de crisis asmática comparada con otros estudios. En el año de 1999 se atendieron en éste Hospital 2175 consultas por éste padecimiento, tanto de la consulta externa como del Servicio de Urgencias, para el año del 2000 la cifra se incrementó a 2911 consultas. En el período de nuestro estudio comprendido del 1ro de Octubre de 1999 al 30 de Abril del 2000, se hospitalizaron 194 pacientes, en éste Hospital con el diagnóstico de crisis asmáticas; por lo que surge la necesidad de identificar factores desencadenantes de crisis asmática y de esta forma proporcionar una evaluación integral que concluya con un buen diagnóstico y tratamiento, así mismo proponer estrategias de prevención.



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

El asma permanece como la tercera causa de demanda de atención de consulta, en el Hospital del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”, es una enfermedad pulmonar frecuente, así como la principal causa de ausentismo escolar, que puede llevar a un pobre desempeño académico, especialmente en niños de familia con bajos ingresos económicos, además de asociarse, con limitaciones de la actividad física y alteraciones en la dinámica familiar; por lo que surge el interés de conocer el comportamiento de los factores que se relacionen con el asma bronquial.

## **OBJETIVO GENERAL:**

Identificar los factores desencadenantes, los cuales puedan ser prevenidos en un futuro, en niños con crisis asmática, en un servicio de urgencias.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

El asma permanece como la tercera causa de demanda de atención de consulta, en el Hospital del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”, es una enfermedad pulmonar frecuente, así como la principal causa de ausentismo escolar, que puede llevar a un pobre desempeño académico, especialmente en niños de familia con bajos ingresos económicos, además de asociarse, con limitaciones de la actividad física y alteraciones en la dinámica familiar; por lo que surge el interés de conocer el comportamiento de los factores que se relacionen con el asma bronquial.

## **OBJETIVO GENERAL:**

Identificar los factores desencadenantes, los cuales puedan ser prevenidos en un futuro, en niños con crisis asmática, en un servicio de urgencias.

## **METAS:**

Publicar los datos obtenidos en revistas estatales.

Presentarlo en Congresos Nacionales.

## **METODOLOGIA:**

### a) DISEÑO DEL EXPERIMENTO:

Es un estudio de tipo descriptivo y observacional.

### b) UNIDAD DE OBSERVACION:

Expedientes Clínicos de niños de 2 a 15 años de edad de ambos sexos.

### c) UNIVERSO DE TRABAJO:

Servicio de Urgencias del Hospital del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón", durante el período comprendido del 1ro. De Octubre de 1999 al 31 de Abril del 2000.

## **METAS:**

Publicar los datos obtenidos en revistas estatales.

Presentarlo en Congresos Nacionales.

## **METODOLOGIA:**

### a) DISEÑO DEL EXPERIMENTO:

Es un estudio de tipo descriptivo y observacional.

### b) UNIDAD DE OBSERVACION:

Expedientes Clínicos de niños de 2 a 15 años de edad de ambos sexos.

### c) UNIVERSO DE TRABAJO:

Servicio de Urgencias del Hospital del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón", durante el período comprendido del 1ro. De Octubre de 1999 al 31 de Abril del 2000.

d) CALCULO DE MUESTRA Y SISTEMA DE MUESTREO:

La población de estudio se compuso de 138 niños en edades de los 2 a los 15 años, de ambos sexos, que acudieron al servicio de Urgencias del Hospital del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón", por presentar crisis asmática, en el periodo comprendido del 1ro. de Octubre de 1999 al 30 de Abril del 2000.

e) DEFINICION DE VARIABLES:

DEPENDIENTES:

- Antecedentes Heredo-familiares
- Antecedentes personales de enfermedades alérgicas
- Exposición al tabaco
- Exposición a contaminantes
- Medicamentos
- Animales.

INDEPENDIENTES:

- Edad ( 2 a 15 años )
- Sexo ( ambos )
- Diagnostico de crisis asmática.

f) CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE TRABAJO CLINICO:

Se encuestaron a un total de 138 niños en edad de 2 a 15 años, que ingresaron al Servicio de Urgencias por presentar crisis asmáticas, revisándose también sus expedientes clínicos, durante el periodo del 1ro de Octubre de 1999 al 30 de Abril del 2000. La encuesta la realizó uno de los investigadores mediante un cuestionario de 17 preguntas.

g) INSTRUMENTOS DE MEDICION Y TECNICAS:

- Mediante un cuestionario de 17 preguntas, los datos clínicos del paciente a su ingreso y los antecedentes. Cuestionario (Anexo 1).

h) CRITERIOS DE INCLUSION:

- 1.- Niños de ambos sexos de 2 a 15 años de edad.
- 2.- Tener diagnóstico previo de asma.
- 3.- Tener un tratamiento previo para el asma.
- 4.- Que hayan contestado correctamente el cuestionario.

i) CRITERIOS DE EXCLUSION:

1.- Que la hoja de recolección de datos no esté bien requisitada.

j) METODO DE RECOLECCION Y BASE DE DATOS:

El documento general se procesó en Windows 2000, siendo que en el anexo uno se muestra un instrumento de recolección de datos para su captura, con procesamiento de análisis con el programa excel.

k) ANALISIS ESTADISTICO:

Se obtuvieron promedios y porcentajes de las características generales de todos los niños estudiados.

L) CONSIDERACIONES ETICAS:

El estudio se realizó a través de encuestas, realizadas a los padres de los niños con crisis asmáticas.

## RESULTADOS:

La muestra comprendió 138 niños que reunieron los criterios de inclusión; siendo 85 (62%) del sexo masculino y 53 (38%) del sexo femenino, con edades de 2 hasta los 15 años, donde predominó el grupo de edad de 5 a 7 años (31%) y representando el menor porcentaje el grupo de edad de 14 a 15 años (1%). (Tabla 1).

Del total de niños encuestados se detectaron antecedentes heredo-familiares de asma en 89 niños (58%), de rinitis alérgica en 10 niños (7%), dermatitis atópica en 6 niños (4%), urticaria crónica en 2 niños (1%), alergia a alimentos en 5 niños (3%) y en 40 niños (27%) no se encontró ningún antecedente. (Tabla 2).

En cuanto a antecedentes personales de enfermedades alérgicas, se encontraron con rinitis alérgica 16 niños (11%), con dermatitis atópica 6 niños (4%), con urticaria crónica 5



niños ( 3 % ), alergia a alimentos en 7 niños ( 5 % ) y en 108 niños ( 77 % ) no se encontró ningún antecedente. ( Tabla 3 ).

En lo que se refiere a la fecha de inicio del diagnóstico de asma, se encontró que 24 niños (17 %) les diagnosticaron el asma de 1 a 6 meses antes de la encuesta, 17 niños (12 %) de 7 a 12 meses anteriores, 19 niños (14 %), de 13 a 24 meses anteriores, 22 niños (16 %) de 25 a 36 meses anteriores y 56 niños (41 %) en más de 36 meses anteriores (Tabla 4).

En cuanto a los medicamentos que utilizaban para el tratamiento del asma en los últimos 6 meses se encontró que 4 niños (2 %) utilizaban teofilina, 124 niños (74 %) utilizaban beta 2 agonistas del tipo del salbutamol, 26 niños (16 %) utilizaban esteroides, 8 niños (5 %) utilizaban ketotifeno, 1 niño (1%) utilizaba antagonistas de los leucotrienos y 4 niños (2 %) no utilizaba ningún medicamento. ( Tabla 5).

De los 138 niños las vías de administración de medicamentos para el manejo del asma fueron 58 niños (42 %)

por la vía oral y 44 niños (32 %) por la vía inhalada y 36 niños (26 %) mixta (vía oral e inhalada). (Tabla 6 ).

De los niños que utilizaron medicamentos inhalados, la técnica de administración fué correcta en 65 niños ( 81%), y fué incorrecta en 15 niños (19 %). (Tabla 6 )

De los niños que utilizaron medicamentos inhalados, 70 niños (87 %) no usaron espaciador y solamente 10 niños (13%) sí lo utilizaron, de los cuales 4 niños eran menores de 6 años. ( Tabla 6)

De los 138 niños los medicamentos indicados para el tratamiento del asma se administraron a las dosis e intervalos prescritas por el médico tratante, en 49 niños ( 36 %), y esto no se llevó a efecto en 89 niños ( 64 %). (Tabla 7)

En cuanto a la clasificación del asma de los pacientes 61 niños ( 44 %), presentaron asma leve intermitente, 37 niños (26%) presentaron asma leve persistente, 20 niños ( 15 %) presentaron asma

moderada persistente, 20 niños ( 15 %) presentaron asma grave persistente. (Tabla 8)

De acuerdo a la gravedad del cuadro de crisis de asma en el momento de la evaluación inicial, 34 niños ( 25 %), presentaron un cuadro de crisis asmática leve, 58 niños ( 42 %), presentaron un cuadro de crisis asmática moderada y 46 niños ( 33 %) presentaron un cuadro de crisis asmática severa. (Tabla 8)

La frecuencia con que se presentaron los cuadros de crisis de asma fueron los siguientes: una vez por semana en un niño ( 1 %) una vez por mes en 57 niños ( 41 %), una vez por cada 3 meses en 54 niños ( 39 %), una vez por cada seis meses en 18 niños (13.%), una vez por año ó más en 8 niños ( 6 %). (Tabla 9)

Si el paciente presenta en el último mes anterior, asma inducido por ejercicio, esto fué en 6 niños ( 5 %), asma nocturna en 6 niños ( 5 %), y ninguno de los anteriores, en 126 niños ( 90 %).

En cuanto a los factores desencadenantes de la enfermedad en el momento actual, 21 niños ( 16 %) fueron por polvo, un niño (1%) fué por cigarro (tabaco), en 5 niños (3%) fué por animales, en 111 niños (80%) fué por cambios de temperatura y en ninguno fué por contaminantes ( fábricas, quema de leña y de basuras, insecticidas), emociones, alimentos y medicamentos. (Tabla 10)

En cuanto a la alimentación, 74 niños ( 54 %) fueron alimentados en los primeros 6 meses de vida con leche materna, 22 niños ( 16 %), fueron alimentados con leche industrializada y 42 niños ( 30 %), fueron alimentados con ambos tipos de leche. (Tabla 11).

En cuanto a la edad de inicio de la ablactación 45 niños ( 33 %) hincaron a los 3 meses de edad 27 niños (19 %) iniciaron a los 4 meses de edad, 33 niños ( 24 %) iniciaron a los 5 meses de edad, 12 niños ( 9 %) hincaron a los 6 meses de edad, 21 niños ( 15 %) iniciaron de los 7 meses en adelante. De los 138 niños 65 ( 47 %) hincaron su ablactación con frutas, 57 niños ( 41 %) iniciaron su

ablactación con cereales y 16 niños ( 12 %) iniciaron con otro tipo de alimentos ( gerber, verduras y pollo). (Tabla 11)

De los 138 niños los familiares recibieron información sobre su enfermedad en 63 niños ( 46 %) y en 75 niños ( 54 %), no la recibieron. De los 63 niños cuyos familiares recibieron información, ésta fué en el 100% de los casos por personal médico, y ninguno por personal paramédico, amigos ó familiares y medios de comunicación. (Tabla 12)

## DISCUSION:

Para éste estudio solamente fueron entrevistados los familiares de los niños que reunieron los criterios de inclusión, siendo el grupo de edad más afectado en nuestro estudio el grupo de 5 a 7 años y en lo que se refiere a la frecuencia del sexo, de los 138 niños encuestados, el sexo masculino es más frecuente que el femenino en padecer asma y esto va de acuerdo con la información Mundial siendo en nuestro estudio el 62 % (85 niños) del sexo masculino y 38 % (53 niños ) del sexo femenino (26)

En nuestro estudio se vió que los factores hereditarios juegan un papel importante en la incidencia de asma y que del total de 138 niños sólo en el 27 % ( 40 niños) no se encontró ningún antecedente heredo-familiar de enfermedad alérgica.; y de antecedentes heredo-familiares específicos de asma se encontraron en 58 % ( 89 niños).

En nuestro estudio solamente el 22 % de los pacientes tomaban medicamentos preventivos como esteroides, ketotifeno y

antagonistas de los leucotrienos, lo cual influye en la alta incidencia de crisis asmáticas.

También se vió en nuestro estudio que los factores ambientales influyen en la incidencia del asma, ya que en el 80 % (111 niños) las crisis asmáticas se desencadenaron por cambios bruscos de la temperatura y en el 16 % ( 21 niños ) fué por la exposición al polvo, el 1 % (1 niño ) fué por tabaco y el 3 % ( 5 niños) fué por animales.

En cuanto a la alimentación se observó que ésta solamente influyó en los niños que iniciaron tempranamente su ablactación, a los 3 meses, ya que fué el grupo de edad que tuvo el mayor porcentaje.

Sé vió también que en más del 50% de los casos de los pacientes, los familiares no habían recibido ningún tipo de información acerca de la enfermedad de sus hijos, solamente el 46 % de los casos ( 63 niños), los familiares habían recibido información, acerca de su enfermedad, y en todos ellos ésta información fué dada por personal médico.

## CONCLUSIONES:

1.- El predominio de los casos en cuanto al sexo fué del masculino, con respecto al femenino, lo cual es similar a lo reportado en la literatura Mundial.

2.- Se comprobó en nuestro estudio que los factores hereditarios y ambientales influyen en forma importante para la presencia de la enfermedad.

3.- En cuanto a la alimentación, ésta influyó en los niños que iniciaron tempranamente su ablactación a los 3 meses, donde se encontró el mayor porcentaje de los casos.

4.- Hay evidencia de un pobre cumplimiento del tratamiento médico ya prescrito para el asma. Solamente el 36 % (49 niños) habían llevado a cabo su tratamiento preescrito por su médico tratante y el 64 % ( 89 niños), no lo llevaron a cabo.



5.- Se observo que la falta de información de los familiares acerca de la enfermedad del asma influye en más de 50 % de los casos, para la presentación de los cuadros de crisis asmáticas.

6. - La conclusión final a que se llega es que el incremento en el número de pacientes con asma no puede ser modificada hasta el momento sin embargo, el número de crisis asmáticas, que son las causas de atención en los servicios de urgencias y hospitalización en Pediatría, estos sí pueden disminuirse, una vez que ya conocemos los factores que influyen en su incidencia podemos proponer estrategias para su prevención las cuales consisten en lo siguiente:

- a) Una administración adecuada del tratamiento médico ya prescrito por su médico tratante, tanto en las dosis como en el tiempo indicado.
- b) Proporcionarle al familiar un plan de manejo escrito para iniciarse en casa, en cuanto recién se inicien los síntomas.

c) Por último es necesario impulsar la educación integral del paciente con asma y de sus familiares, mediante programas educativos, cuidadosamente diseñados, para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

1. - Amirav I, Burg F. The need to educate health professionals about childhood asthma. Arch Pediatric Adolesc Med 1994, 148: 1339-43.
2. - Weiss KB, Gergen PJ, Wagener DK. Breathing better or wheezing worse. The changing epidemiology of asthma morbidity and mortality. Ann Rev PublHealth 1993; 14: 491-513.
3. - National Heart, Lung, and Blood Institute. I. Definition and Diagnosis. J Allergy Clin Immunol 1991; 88: 427-38.
4. - Busse WW. The role of inflammation in asthma management : a new focus. J Resp Dis 1989; 10: 72-80.
5. - Cockcroft DW. Practical issues in asthma management: correct use of inhalation devices. Ann Allergy 1993; 71: 83-4.

6. - McWhorter WP, Polis MA, Kaslow RA. Occurrence, predictors and consequences of adult asthma in NHANESI and follow-up survey. *Am Rev Resp Dis* 1989; 139: 721-4.
  
7. - Weinstein AG. Clinical management strategies to maintain drug compliance in asthmatic children. *An Allergy Asthma Immunol* 1995; 74 : 304-10.
  
8. -Wess KB, Wagener DK. Asthma surveillance in the United States. *Chest* 1990; 88: 1795-845.
  
9. - Arrighi HM. US asthma mortality: 1941-1989. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995; 74: 321-60.
  
10. - Vásquez NF, Govea GC, Beltrán GFJ, Torres FIA. Análisis de la demanda de atención del niño asmático en el servicio de urgencias. *Rev. Alergia (Mex)* 1994; 41: 80-3.

11. - Segura MNH, Salas RM, Martínez - Cairo CS. Estudio descriptivo sobre la morbilidad y mortalidad debida a asma en una institución del sector salud. *Rev Alergia (Mex)* 1994; 41:42-5.
  
12. - Wood, R.P. Hidalgo, H.A. Prihada, T.J. Kromer, Me. Hispanic Children With Asthma: Morbidity *Pediatrics*. 1993; 91:62 – 67.
  
13. - Lozano P., Fishman P, Vonkorff M, Hercht J.: Health care utilización and cost Among Children with Asthma *Pediatrics*. 1997; 99: 757- 764.
  
14. - Marion, R.J. Ceer, T.L. Reynolds, R.V.: Direct and indirect costs associated with the management of childhood. *Annals and allergy*. 1985; 54: 31 – 34.
  
15. - Carin, E.F. Wesis, K.B. Bijur, P. E. Hersh, M. Westrebot, L. Stein, R.E.K.: An estimate of the prevalence of asthma and wheezing among inner-city children. *Pediatrics* 1994; 94: 356 – 362.

16. - Boney, P. G. Cinn, S. Rona, R. J.: Has the prevalence of asthma increased in children Evidence from the national study of health and growth 1973 – 86. BMJ. 1990; 300: 1306 – 1309.

17. - Malka, S. Capriller, H.A. Sanchez, B. M.: Prevalencia del asma en Latinoamerica. Alergia e Inmunología temas de pediatria. Mc Graw – Hill Interamericana. México, 1997, 161 – 172.

18. - Vargas, M. H. Sierra, M. J. J.Díaz M. G. S. Olvera, C. R. De León, G. Y el grupo de Estudio del Asma en el niño: Aspectos epidemiológicos del asma infantil en México. Gac Méd Mèx. 1995; 132: 255 – 265.

19.- Malka, S. Caprilles, H.A. Sánchez, B.M.: Prevalencia del asma en Latinoamerica. Alergia e Inmunología temas de pediatría Mc Graw – Hill Interamericana. México, 1997, 161-172.

20.- Gustavo A. Ordoñez, Peter D. Phelan, Anthony Olinsky, Colin F. Robertson. Preventable factors in hospital admissions for asthma. Rev

Archivos of disease in childhood. Febreary 1998 vol. 78 No. 2 pag.  
142 – 147.

21.- Djukanovich WR , Roche JW, Wilson CR, Beasley OP,  
Twentyman PH, Howarth DD, Holgate St, Mucosal inflammation in  
asthma Am Rev Resp Dis. 1990;142:434-57.

22.- Sporik R. Holgate ST,Cogswell JJ.Natural History of asthma in  
childhood. A birth cohort study. Arch of Dis Childhood 1991; 66: 1050 –  
1053.

23.- Call RS Smith TF, Morris E, Champman MD , Platts-Mill T. Risk  
factors for asthma in inner city children. J. Pediatric 1992; 121: 862-  
866.

24.- Cockcroft DW: Airway hyperresponsiveness: therapeutic  
implications. Ann Allergy 1987; 59:405-14.

25.- Platts – Mills TAE, Thomas WR, Aalberse RC, Vervloet D, champman MD: Dust mile allergens and asthma: report of second international workshop. J Aller Clin 19992; 89: 1046-60.

26.- Schachter, E.N. Doyle, C.A., and Beck, G.J: A prospective study of a asthma in a rural community, chest 85:623, 1984.

27.- Vargas, M. H. Sienrra, M JJ. Díaz, M.G.S. Olvera, C.R. De león, G.y el grupo de estudio del asma en el niño: Aspectos epidemiologicos del asma infantil en México. Gac. Méd. Méx.1995; 132:255-265.

28.- Valman HB. Bronchial Asthma. Brit Med Jour 1987; 284: 753-757

29.- Vazquez NF, goves GC. Epidemiología de las enfermedades alérgicas en la zona conurbada Tampico-Ciudad Madero-Altamira (información adicional no incluida). Alergia México 1992; 39:51-55.

30.-Shefer AI. MD Guidelines for the diagnosis and management of asthma. Jour Aller Clin Immunol 1991; 88:425-438.



31.- Gardida Ch A. Consideraciones sobre epidemiología del asma en México. *Alergia México* 1986; 33:37-101.

32.- Pérez MJ. Granados GA. Tratamiento integral del asma por el pediatra. *Alergia México* 1992; 39: 63-68.

33.- Crain EE, An estimate of the prevalence of asthma and Wheezing among inner-city children. *Pediatrics* 1994, 94: 356-362.

34.- Kesten S, Szalej J, Dzyngel B. Air quality and the frequency of emergency room visit for asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995,74:269-73.

35.- Howar PH, Bradding S, Monterfort D. Mucosal inflammation and asthma. *Am J resp Crit Care Med* 1994, 150: 518-522.

36.- Hber HL, Koessler K. Pathology of bronchial asthma. *Arch Intern Med* 1992, 30: 689-760.

- 37.- Weitzman M. Recent trend in the prevalence and severity of childhood asthma. JAMA 1992, 268: 2673-2677.
- 38.- Weiss KB. Changing patterns of asthma mortality . JAMA 1990, 264: 1683-1687.
- 39.- Weiss KB, George PJ, Wagener DK. Breathing better or wheezing worse?. The changing epidemiology of asthma morbidity and mortality. Annu Rev Public Health 1993,14:491-513.
- 40.- Dolovich J, Zimmerman B, Hargreave F. Allergy in asthma. In Clark T JH Dodfrey S. Asthma 2<sup>nd</sup> edition. London: Chapman and Hall, 1983:132.
- 41.- Pearson R. Observations on skin sensivity in asthmatics and control subjets. OJ Med 1987,6:165.
- 42.- Rachelefsky G, Siegel SH. Asthma in infants and children treatment of childhood asthma Part II. J Allergy Clin Immunol 1985,76:163-171.

43.- Cockcroft DW. Mechanism of Perennial Allergic Asthma. *Lancet* 1983;2:253-256.

44.-arrighi HM. US asthma mortality: 1941 to 1989. *An Allergy Asthma Immunol* 1995;74:321-6.

45.- Ohman JL. Allergen Immunotherapy in asthma: evidence for efficacy. *J Allergy Clin Immunol* 1989;84: 133-140.

46.- Brown CM, Anderson HA, Erzel RA. Asthma, the states Challenge *Public Health Reports* 1997; 12 (MAY/JUNE): 198-205

47.- Daniels S E, Bhattacharrya S, James A, et al. A genome – wide search for quantitative trait loci underlying asthma. *Nature* 1996; 383:247 – 50.

48.-Hayward A. Who´s to blame for asthma? *Lancet* 1995; 346: 1243.

49.-Stick SM, Burton PR, Gurrin L,Sly PD, LeSouef PN. Effects of maternal smoking during pregnancy and family history of asthma on respiratory function in newborn infants Lancet 1996; 348: 1060-4.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Calendario de actividades 1999-2000	Oct.	Nov.	Dic.	Ene	Feb.	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Encuesta	x	x	x	x	x	x	x								
Revisión de Literatura							x	x							
Elaboración de Proyecto										x	x				
Resultados												x	x		
Elaboración de Tesis														x	x

# A N E X O S

## HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

### 1. - FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

- 1.1.- No. De encuesta:
- 1.2.- No. Expediente:
- 1.3.- Nombre del paciente:
- 1.4.- Edad:
- 1.5.- Sexo:
- 1.6.- Procedencia:

### 2. - ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES:

- 2.1.- Asma:
- 2.2.- Rinitis alérgica.
- 2.3.- Dermatitis atópica:
- 2.4.- Urticaria crónica:
- 2.5.- Alergia a alimentos:
- 2.6.- Ninguno:

### 3. - ANTECEDENTES PERSONALES DE ENFERMEDADES ALERGICAS:

- 3.1.- Rinitis alérgica:
- 3.2.- Dermatitis atópica:
- 3.3.- Urticaria crónica:
- 3.4.- Alergia a alimentos:
- 3.5.- Ninguno:

### 4. - FECHA DE DIAGNOSTICO DE ASMA:

- 4.1.- De 1 a 6 meses:
- 4.2.- De 6 a 12 meses:
- 4.3.- De 12 a 24 meses:
- 4.4.- De 24 a 36 meses:
- 4.5.- Más de 36 meses:

5.-¿QUÉ MEDICAMENTOS UTILIZA PARA EL TRATAMIENTO DEL ASMA EN LOS ULTIMOS 6 MESES?

- 5.1.- Teofilina:
- 5.2.- Beta 2 agonistas:
- 5.3.- Esteroides:
- 5.4.- Cromoglicato:
- 5.5.- Ketotifeno:
- 5.6.- Antagonistas de leucotrienos:
- 5.7.- Nedocromilo:
- 5.8.- Ninguno:

6. - VIAS DE ADMINISTRACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS PARA EL ASMA:

- 6.1.- Oral:
- 6.2.- Inhalada:
- 6.3.- Oral e inhalada.

7. - SI UTILIZA MEDICAMENTOS INHALADOS, ¿COMO ES LA TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN?

- 7.1.- Correcta:
- 7.2.- Incorrecta:

8. - SI UTILIZA MEDICAMENTOS INHALADOS, USA ESPACIADOR CON EL INHALADOR:

- 8.1.- Si :
- 8.2.- No:



9.- SI LOS MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA EL TRATAMIENTO DEL ASMA SE HAN ADMINISTRADO A LAS DOSIS DEL MEDICO TRATANTE:

9.1.- Si:

9.2.- No:

10. - CLASIFICAR LA GRAVEDAD DEL ASMA DE LOS PACIENTES

10.1.- Leve intermitente:

10.2.- Leve persistente:

10.2.- Moderada persistente:

10.3.- Grave persistente:

11. - GRAVEDAD DEL CUADRO DE CRISIS ASMÁTICA EN EL MOMENTO DE LA EVALUACIÓN INICIAL:

11.1.- Leve:

11.2.- Moderada:

11.3.- Severa:

12. - FRECUENCIA CON QUE SE PRESENTAN LOS CUADROS DE CRISIS DE ASMA:

12.1.- Semanal

12.2.- Mensual

12.3.- Trimestral

12.4.- Semestral

12.5.- Anual

13. - SI EL PACIENTE PRESENTA EN EL ULTIMO MES ANTERIOR:

13.1.- Asma inducido por ejercicio:

13.2.- Asma nocturno:

13.3.- Ninguno:

14. - FACTORES DESENCADENANTES DE LA ENFERMEDAD EN EL MOMENTO ACTUAL:

- 14.1.- Polvo:
- 14.2.- Cigarro ( tabaco):
- 14.3.- Contaminantes (fabricas, quema de leña y de basura, insecticidas):
- 14.4.- Emociones:
- 14.5.- Alimentos:
- 14.5.- Medicamentos:
- 14.6.- Animales:
- 14.6.- Cambios de temperatura:

15. - TIPO DE ALIMENTACIÓN DESDE EL NACIMIENTO:

- 15.1.- Leche materna:
- 15.2.- Leche industrializada:
- 15.3.- Mixta:

INICIO DE ABLACTACION:

- 15.4.- 3 meses:
- 15.5.- 4 meses:
- 15.6.- 5 meses:
- 15.7.- 6 meses:
- 15.8.- 7 meses ó más:

TIPO DE ALIMENTO PARA INICIAR ABLACTACION:

- 15.9.- Frutas:
- 15.10.- Cereales:
- 15.11.- Otras (gerber, verduras, pollo):

16. - HA RECIBIDO INFORMACIÓN EL PACIENTE Y/O EL FAMILIAR SOBRE SU ENFERMEDAD:

- 16.1.- Si:
- 16.2.- No:

17. - DE QUIEN RECIBIO INFORMACIÓN SOBRE SU ENFERMEDAD:

17.1.- Personal médico:

17.2.- Paramédico:

17.3.- Amigos o familiares:

17.4. Medios de comunicación:

ANEXO 2  
FORMA BÁSICA DE CONSENTIMIENTO  
CERTIFICACIÓN DEL CONSENTIMIENTO DEL SUJETO  
POR UN REPRESENTANTE LEGALMENTE AUTORIZADO

Titulo del proyecto: Factores desencadenantes de crisis asmáticas en niños que acuden a un Servicio de Urgencias.

Investigador a cargo del proyecto: Dra. Lilia Eugenia Chong Quero.

Yo. \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_.

(parentesco o relación legal)

de \_\_\_\_\_. Certifico que he sido informado por la Dra. Lilia Eugenia Chong Quero. Dr. Sergio de Jesús Romero Tapia. Dr. José Manuel Díaz Gómez responsables de la investigación en el Hospital del Niño. Dr. Rodolfo Nieto Padrón. En el cual mi \_\_\_\_\_ ha sido incluido para participar. He sido informado (a ) acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo y de su carácter experimental, así como el tiempo que estos requieren. Entiendo los posibles riesgos y las molestias que el paciente puede experimentar, y los posibles beneficios para el mismo y para los responsables de la investigación. Extiendo que tengo derecho de realizar preguntas acerca de la investigación y de nuestros derechos en cualquier momento. En caso de que existan daños físicos como resultado directo de los procedimientos de investigación no recibiré ninguna compensación. Entiendo que tengo derecho de retirar el consentimiento para la participación del proyecto de investigación en cualquier momento sin recibir sanción ninguna.

Por medio de la presente doy mi libre consentimiento para que \_\_\_\_\_ tome parte en el proyecto de investigación.

\_\_\_\_\_  
(Firma del representante legal autorizado).

El que suscribe certifica que estuvo presente durante la presentación oral del resumen escrito anexo, cuando fue entregado al representante legal del sujeto, cuya firma aparece arriba.

\_\_\_\_\_  
(fecha)

# TABLAS Y GRAFICAS

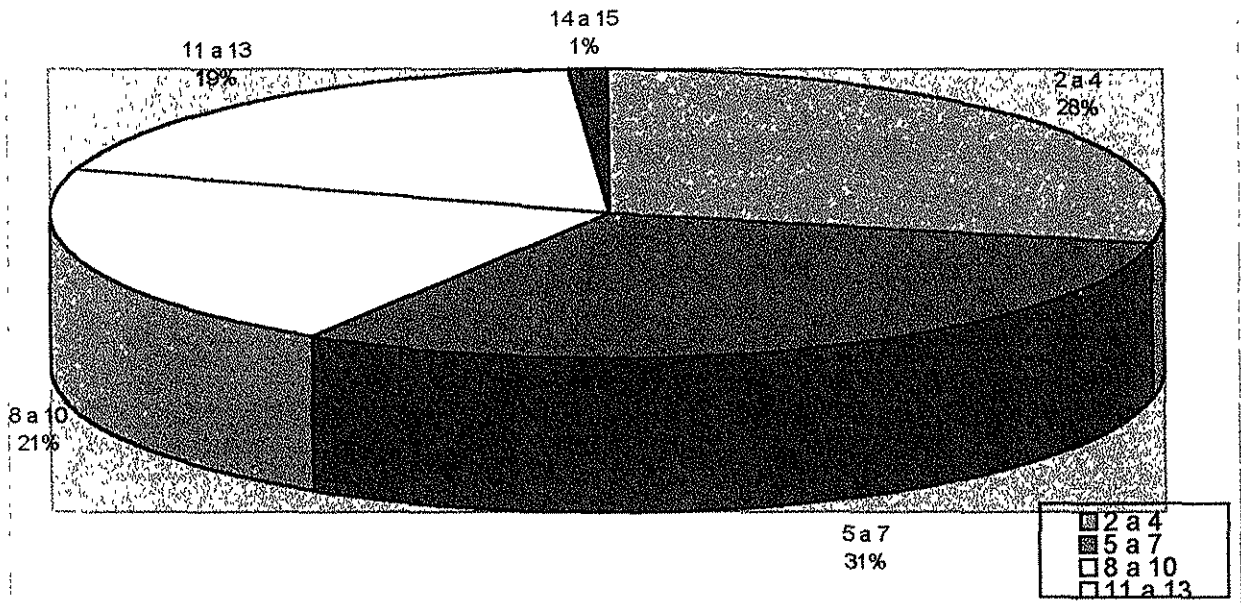
TABLA 1  
DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO

EDAD	Edad en Años					Sexo		
	2 a 4	5 a 7	8 a 10	11 a 13	14 a 15		TOTAL	%
N	24	26	18	16	1	MASCULINO	85	62
N	19	18	10	6	0	FEMENINO	53	38
<b>TOTAL</b>	43	44	28	22	1	<b>TOTAL</b>	138	100
%	31%	32%	20%	16%	1%			

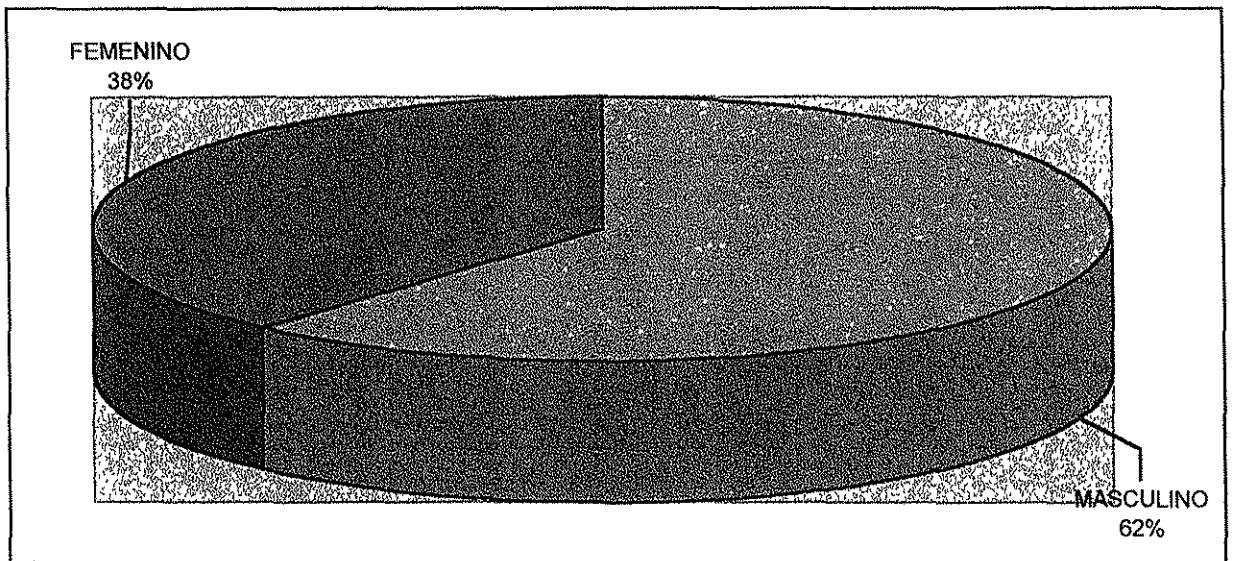
N= Número.

# DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO

## Gráfica 1A



## Gráfica 1B



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA 2

**PORCENTAJE DE PACIENTES CON ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES DE ALERGIA**

<b>ENFERMEDAD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
ASMA	89	58 %
RINITIS ALERGICA	10	7 %
DEMATITIS ATOPICA	6	4 %
URTICARIA CRONICA	2	1%
ALERGIA ALIMENTOS	5	3 %
NINGUNO	40	27%

TABLA 3

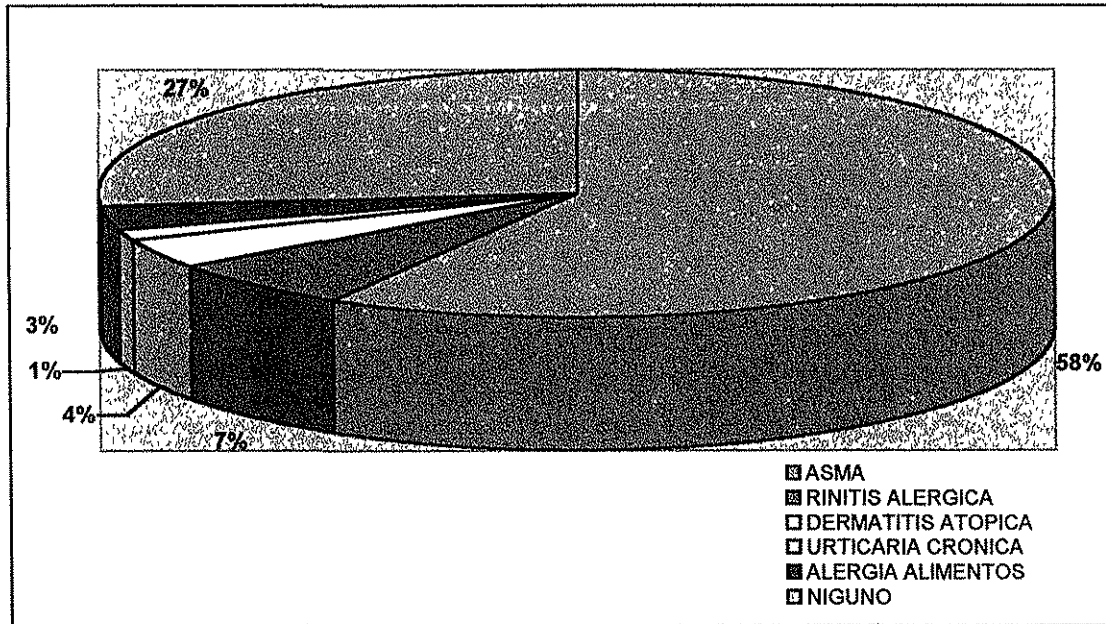
**PORCENTAJE DE PACIENTES CON ANTECEDENTES PERSONALES ALERGICOS**

<b>ENFERMEDAD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
RINITIS ALERGICA	16	11%
DERMATITIS ATOPICA	6	4%
URTICARIA CRONICA	5	3%
ALERGIA ALIMENTOS	7	5%
NINGUNO	108	77%



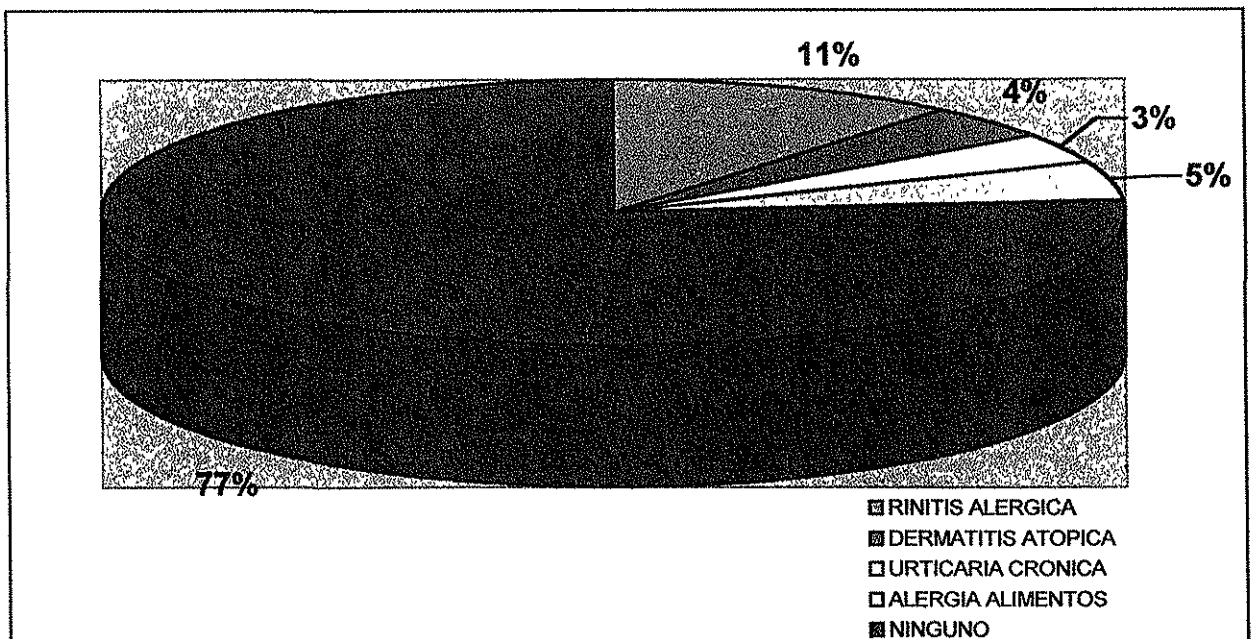
## PORCENTAJE DE PACIENTES CON ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES DE ALERGIA

Gráfica 2



## PORCENTAJE DE PACIENTES CON ANTECEDENTES PERSONALES ALÉRGICOS

Gráfica 3



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA 4

**PORCENTAJE DE INICIO DEL DIAGNOSTICO DE ASMA**

<b>TIEMPO DE INICIO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1 A 6 MESES	24	17%
7 A 12 MESES	17	12%
13 A 24 MESES	19	14%
25 A 36 MESES	22	16%
MAS DE 36 MESES	56	41%

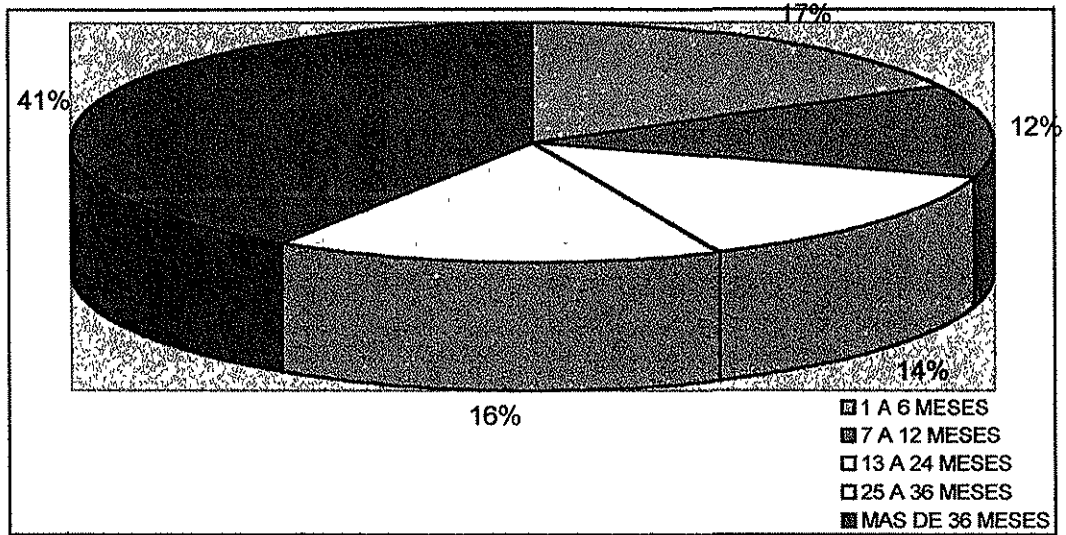
TABLA 5

**MEDICAMENTOS PREVIOS UTILIZADOS**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
TEOFILINA	4	2%
SALBUTAMOL	124	74%
ESTEROIDES	26	16%
KETOTIFENO	8	5%
ANTAGONISTA DE LEUCOTRIENOS	1	1%
NINGUNO	4	2%

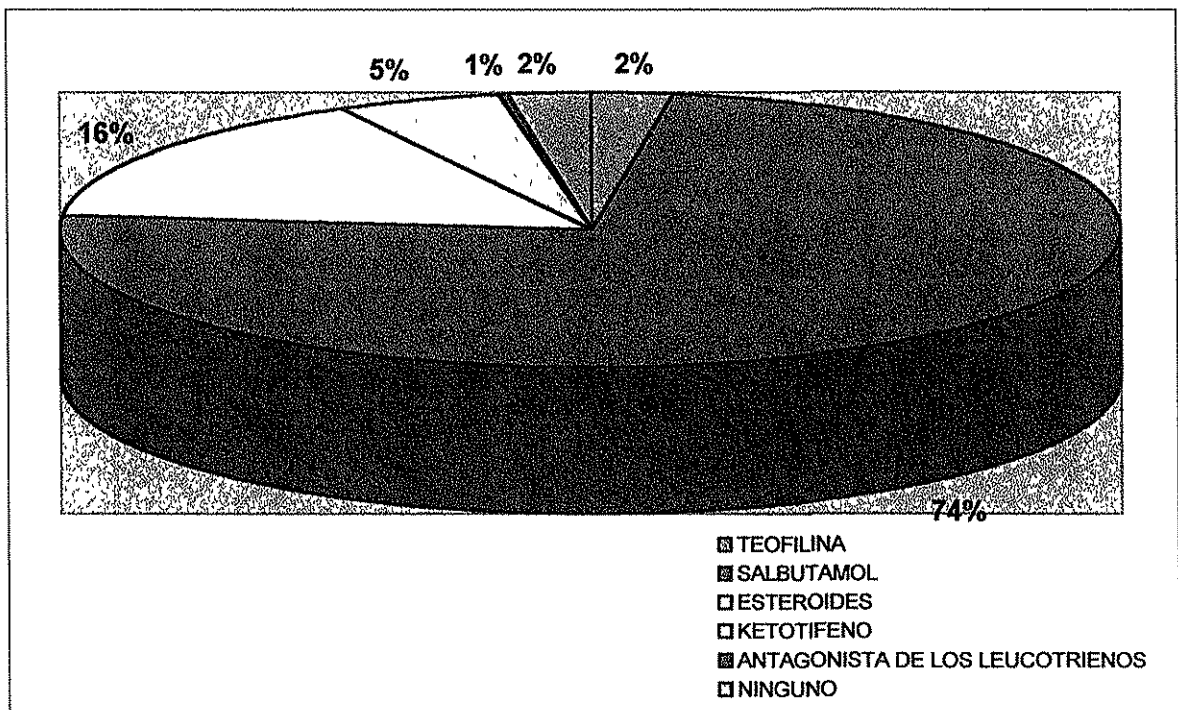
## PORCENTAJE DE INICIO DEL DIAGNOSTICO DE ASMA

Gráfica 4



## MEDICAMENTOS PREVIOS UTILIZADOS

Gráfica 5



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA 6

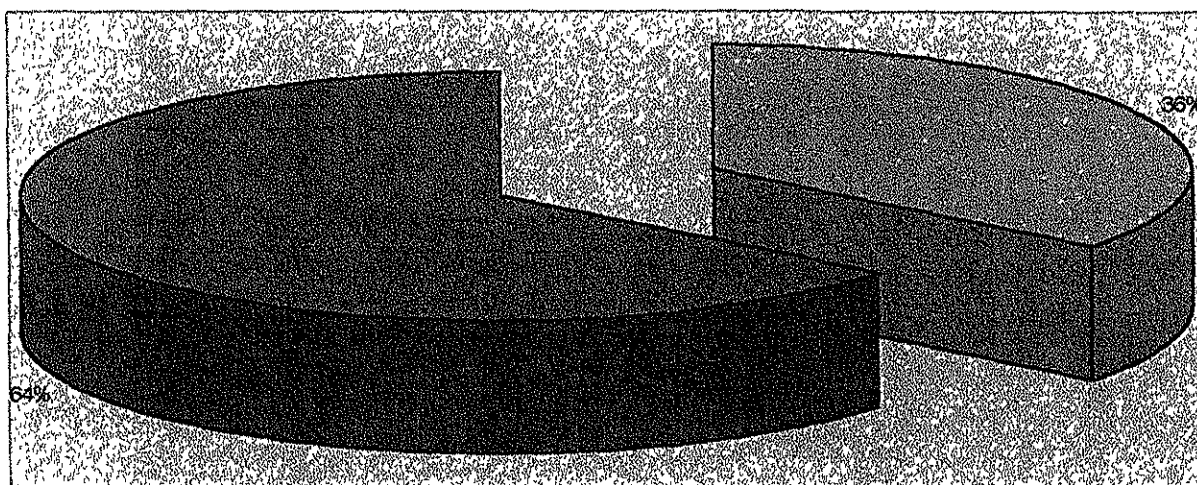
**VIAS Y TECNICAS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS**

<b>VIA DE ADMINISTRACION</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
VIA ORAL	58	42%
VIA INHALADA	44	32%
ORAL E INHALADA	36	26%
<b>TECNICA</b>		
CORRECTA	65	81%
INCORRECTA	15	19%
<b>ESPACIADOR</b>		
SI	10	13%
NO	70	87%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

**TABLA 7**  
**FRECUENCIA DE APEGO AL TRATAMIENTO INDICADO**

<b>APEGO AL TX</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
SI	49	36%
NO	89	64%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

**GRAFICA 7**



SI  
 NO

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

TABLA 8

**FRECUENCIA DE LA CLASIFICACION Y GRAVEDAD DE LAS  
CRISIS ASMATICAS**

<b>CLASIFICACION</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
LEVE INTERMITENTE	61	44%
LEVE PERSISTENTE	37	26%
MODERADA PERSISTENTE	20	15%
GRAVE PERSISTENTE	20	15%
<b>1.2 INTENSIDAD</b>		
LEVE	34	25%
MODERADA	58	42%
SEVERA	46	33%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100 %</b>

TABLA 9

**FRECUENCIA DE CRISIS ASMATICAS**

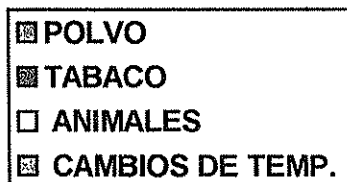
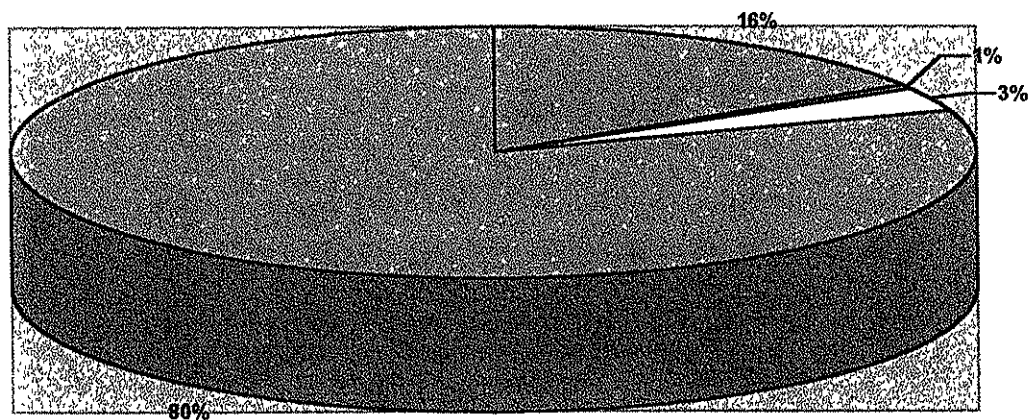
<b>FRECUENCIA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
SEMANAL	1	1%
MENSUAL	57	41%
TRIMESTRAL	54	39 %
SEMESTRAL	18	13 %
ANUAL	8	6 %

TABLA 10

FRECUENCIA DE FACTORES DESENCADENANTES

FACTORES	N	%
POLVO	21	16 %
TABACO	1	1 %
ANIMALES	5	3 %
CAMBIOS DE TEMPERATURA	111	80 %
TOTAL	138	100 %

GRAFICA 10



TESIS CON  
FOLIA DE ORIGEN

TABLA 11

**FRECUENCIA DE TIPO DE ALIMENTACION Y EDAD DE ABLACTACION**

<b>LECHE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
MATERNA	74	54 %
INDUSTRIALIZADA	22	16 %
MIXTA	42	30%
<b>EDAD DE INICIO</b>		
3 MESES	45	33%
4 MESES	27	19%
5 MESES	33	24%
6 MESES	12	9%
7 MESES O MAS	21	15 %
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

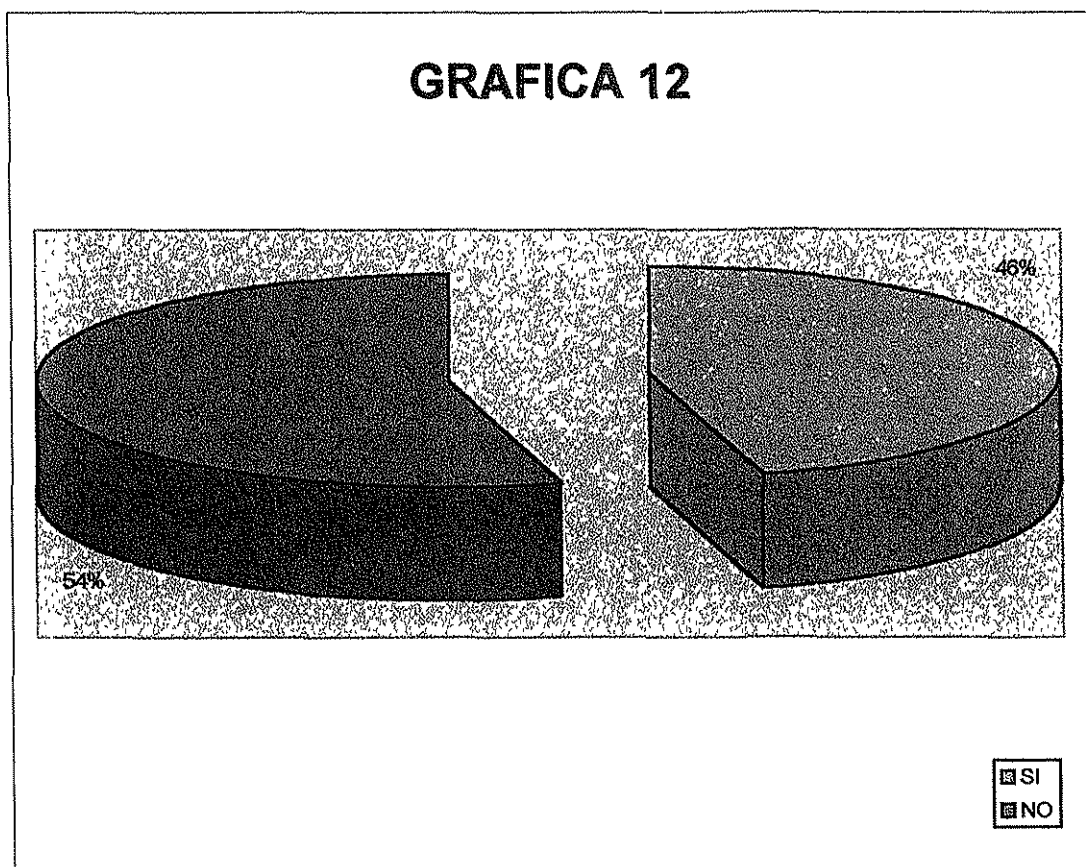


TABLA 12

FRECUENCIA DE INFORMACIÓN DE LA ENFERMEDAD

INFORMACIÓN	N	%
SI	63	46 %
NO	75	54 %
TOTAL	138	100 %

GRAFICA 12



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN