

11237  
103  
25



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**

**FACULTAD DE MEDICINA**  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Hospital General Regional No. 36  
"Manuel Avila Camacho" Puebla, Pue.

**CRISIS ASMÁTICA, INCIDENCIA EN  
EL SERVICIO DE URGENCIAS  
PEDIÁTRICAS.**

**TESIS DE POSTGRADO**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA

PRESENTA:

**DR. FRANCISCO MELENDEZ VALDES**

— PUEBLA, 1993

**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 está 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.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

### OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo principal de éste estudio fué obtener el numero de pacientes pediatricos con crisis asmatica que se presentaron al servicio de Urgencias Pediatricas del Hospital General Regional No. 36 Puebla.

### OBJETIVOS SECUNDARIOS

Los objetivos secundarios fueron establecer el predominio del padecimiento en cuanto a sexo, edad, etapa estacional, así como conocer el porcentaje de pacientes con antecedentes heredofamiliares de atopia y el porcentaje de pacientes que requirieron hospitalización.

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron las consultas diarias otorgadas en el servicio de Urgencias Pediatricas del H.G.R en el periodo comprendido de Enero de 1991 a Diciembre de 1991. Separamos los pacientes con diagnostico de crisis asmática.

Se anotó sexo, edad, antecedentes heredofamiliares de atopia, pacientes con cuadro de infección de vias aereas superiores interrecurrente y se tomó un grupo muestra de 100 pacientes para conocer que porcentaje de pacientes requirió hospitalización. Se agruparon segun las variables.

Se analizaron los resultados y se elaboraron conclusiones al respecto.

## INTRODUCCION

El asma es una enfermedad que se caracteriza por episodios reversibles de obstrucción de las vías respiratorias. Junto a la creciente evidencia de un factor genético como causa de la alterada reactividad bronquial, es conveniente considerar al asma como un síndrome desencadenado por múltiples factores ambientales e internos que actúan solos o en combinación. Un problema común en todos los asmáticos es el síndrome de episodios de dificultad respiratoria obstructiva, con aumento en la resistencia al flujo de aire intrapulmonar.

Un alto porcentaje de niños en toda la República Mexicana padecen en la edad preescolar de alguna forma de alergia respiratoria, lo que hace de éste padecimiento un problema de salud pública, en México y todo el mundo.

## ANTECEDENTES HISTORICOS

Dadas las características clínicas del asma, y su frecuencia, no sorprende que su identificación se remonte a los caldeos y egipcios. El término "asma" (dificultad para respirar) se remonta a la cultura griega, y ya Hipócrates (460-370 a.c.) se ocupó del asma con su característica descripción clínica. La primera descripción detallada del padecimiento se le acredita a Aretéo de Capadocia, en el segundo siglo de la era cristiana, el primer libro dedicado exclusivamente al asma publicó Floyer en 1698. En 1761 Morgagni establece el concepto de que el asma es un síndrome causado

por numerosos factores ambientales. Laennec define al asma como "disnea paroxística que se acompaña de estertores sibilantes y que es ocasionada por contracción espasmódica de la pared muscular de los bronquios". La historia alérgica del asma se remonta al siglo XVI con observaciones de Cardano y Botallo. En 1910 Meltzer sugiere que el mecanismo esencial del asma es la anafilaxia. En 1918 Walker introduce los términos de "asma intrínseca y asma extrínseca". Los últimos acontecimientos históricos importantes son el descubrimiento del prototipo de los mediadores, la histamina por Sir Henry Dale; la caracterización de las reagentinas en la IgE por los esposos Ishizaka y el principio de los mediadores secundarios (AMP y GMP cíclico).

#### CLASIFICACION.

Se conocen 2 tipos de asma básicamente: Extrínseca por alérgenos respiratorios (Asma Atópica) en donde más del 50% de los pacientes muestra una alta concentración de IgE en suero y Asma Intrínseca que no se considera alérgica, no hay alérgenos demostrables de origen externo, al parecer la relación con bacterias alojadas en el árbol bronquial causan infecciones persistentes.

#### ETIOLOGIA

Se han propuesto un sin número de factores etiológicos causales del asma, sin embargo, ninguno por sí solo se ha

identificado como unico responsable del padecimiento. Durante siglos se ha reconocido la influencia de factores tales como vientos, temperatura, cambios de clima, exposición a animales y alteraciones emocionales, agregando además el factor anafiláctico y la teoría genética, todos teniendo como marco principal la "hiperreactividad bronquial". Además es posible que existan muchos más factores causales o desencadenantes (por ejm. el infeccioso) que aún no se han descubierto. Por lo tanto consideramos al factor etiologico del asma como multifactorial.

#### FISIOPATOLOGIA

Independientemente del factor desencadenante del ataque asmático, la vía final común lleva al espasmo, edema y moco, en ese orden cronológico. El espasmo muscular es el fenómeno más temprano y, de hecho el más fácil de tratar farmacológicamente, siempre y cuando no esté acompañado de demasiado edema y moco. La conjunción de éstos 3 factores (espasmo, edema y moco) ocurre a todo lo largo del árbol respiratorio. Sin embargo la mayor resistencia mecánico-respiratoria en el asma se origina a nivel de los bronquios menores de 2 a 3 mm de diametro, carentes ya de marco cartilaginoso. Estos bronquios normalmente permanecen abiertos al final de la espiración gracias a una presión residual transpulmonar no mayor de + 3 mm de H<sub>2</sub>O, sin embargo, para mantener éstos bronquios abiertos en la crisis asmática, es menester vencer la resistencia adicional del tono muscular aumentado (y del edema y el moco). Esto se logra con la disminución de la capacidad vital, lo anterior con-

forme avanza el padecimiento lleva a una alteración de la ventilación/perfusión que se traduce gasométricamente como una hipocapnea inicial e hipercapnea en estadios avanzados. La fisiopatología muestra una compleja gama de alteraciones y de la participación de múltiples mediadores como la histamina, metabolitos del ácido araquidónico, prostaglandinas, factor activante de las plaquetas, calicreína, complemento, acetil colina linfoquinas etc. Además recientemente se ha propuesto una alteración entre el equilibrio de los sistemas adrenergico y colinérgico con sus mediadores intracelulares (AMPC y GMPc) activando o inhibiendo sus respectivas ciclasas.

#### MANIFESTACIONES CLINICAS

El asmático clásicamente se presenta con sibilancias, un sonido de timbre alto auscultado sobre todo en la espiración. El signo se origina por el paso del aire a través de las vías aéreas estrechadas, sin embargo éste hallazgo no es específico. Los síntomas asociados con frecuencia incluyen tos, la que en ocasiones es tan extrema como para inducir náusea y vómito, respiración superficial, sensación de "torax a tensión", referencias de congestión torácica, escasa tolerancia al ejercicio, bronquitis "recurrente" o "crónica", datos de dificultad respiratoria de intensidad variable y en casos graves cianosis central y/o periférica. Sin embargo es importante señalar que el paciente asmático no siempre presentara tos-taquipnea-sibilancias, incluso se han reportado casos en que se presenta con vómito como único



sintoma clinico y que el diagnostico se realizo en base a la historia clinica, hallazgos de laboratorio y la respuesta a terapeutica antiasmatica, por lo que se ha propuesto al asma bronquial dentro del diagnostico diferencial del niño vomitador.

#### LABORATORIO

La citologia hematica en la mayoria de los casos es normal, la leucocitosis es ocasional con cifras menores de 15,000 celulas/mm y no necesariamente es dato de infeccion. La determinacion de IgE frecuentemenmte es positiva, la citologia de moco nasal mostrara eosinofilos que suguiere alergia nasal simultanea.

Hay pruebas especiales como las pruebas de funcion pulmo nar que son utiles para el diagnostico y seguimiento de los pacientes asmaticos, la prueba de tolerancia bronquial constituye la base diagnostica para el asma y se basa en la hiperreactividad bronquial a substancias como la metacolina o la histamina, prueba de tolerancia al ejercicio, prueba de alergia etc.

#### RADIOLOGIA DEL ASMA

Este capitulo ha sido objeto de controversia en cuanto a su utilidad. Hay algunas revisiones bibliograficas que refieren no ser muy utiles las Rx de los pacientes asmaticos basandose en algunas estadisticas que dan un porcentaje hasta del 96% de normalidad en los pacientes con ataques recurrentes, teniendo un promedio del 70%. Sin embargo existen

otras revisiones que estan de acuerdo en la utilización del estudio mencionado tomando en cuenta fundamentalmente la posibilidad potencial de complicación agregada.

Los cambios radiológicos reportados por orden de frecuencia son: Hiperinsuflación pulmonar, horizontalización de los arcos costales, abatimiento de los hemidiafragmas y aumento de la trama bronquial.

En cuanto a las complicaciones, también en orden de frecuencia: Infiltrados, atelectasias, neumonias, la combinación de los 3, neumomediastino (en menos del 5%) y más raro neumotorax.

A pesar de la controversia mencionada, el consenso actual es la realización de estudio radiológico compuesto por incidencias anteroposterior y lateral de torax así como de senos paranasales.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El diagnostico diferencial de este padecimiento es muy amplio, aunque es posible, con fines didácticos agruparlos de acuerdo a los diferentes grupos de edad:

LACTANTES; Bronquiolitis, tosferina, neumonia viral, anillos vasculares, malformaciones cardiacas congenitas, alteraciones gastrointestinales (p.ejm reflujo gastroesofagico), laringomalacia, fibrosis quística, displasia broncopulmonar, inmunodeficiencia.

PREESCOLARES Y ESCOLARES; Cuerpo extraño, fibrosis quística, laringotraqueobronquitis, ERGE, epiglotitis aguda, neumonia por hipersensibilidad, aspergilosis broncopulmonar, tos habi-

tual,neumonía parasitaria,Sx. de disquinesia ciliar.  
 ADOLESCENCIA;Sx. de hiperventilación,bronquiectasias,falta  
 de alfa 1 antitripsina,enfermedades de la colagena.

#### COMPLICACIONES

La complicaciones principales del asma bronquial se pueden agrupar en 2 grupos principales: TORACICAS y CARDIOVASCULARES.Dentro las primeras se encuentran;bronconeumonía,atelectasia,neumotorax y neumomediastino.Y dentro de las segundas se encuentran arritmias e insuficiencia cardiaca grave.

Es importante señalar los datos de gravedad dentro de la evolución del padecimiento ya que su detección oportuna facilitara la pronta intervención de parte del medico:

MANIFESTACIONES RESPIRATORIAS: Cianosis,taquipnea importante,bradipnea,apnea,estridor inspiratorio,sibilancias abundantes,silencio respiratorio,uso masivo de los musculos accesorios,evidencia de neumotorax o neumomediastino.

MANIFESTACIONES CARDIOVASCULARES: Taquicardia,-bradicardia,arritmias,hipertensión,pulso paradójico.

MANIFESTACIONES NEUROLOGICAS; Irritabilidad,inquietud,confusión,obnubilación estupor y coma.

DATOS DE LABORATORIO: Ph menor de 7.20,PaO2 menor de 50,PCO2 mayor de 60 o normal.

#### TRATAMIENTO

Anteriormente se consideraba que el tratamiento del

asma dependía únicamente de eliminar el broncoespasmo. Sin embargo como últimamente se conoce de manera más profunda la fisiopatología del padecimiento se han tomado otros aspectos para el manejo integral por lo que éste tiene como objetivo principal además de quitar el broncoespasmo, reducir la inflamación, mejorar la movilización de secreciones, disminuir la respuesta alérgica y por lo tanto mantener una ventilación alveolar adecuada.

A continuación mencionaremos los medicamentos comúnmente utilizados en los pacientes asmáticos así como su modo de acción y dosis utilizadas. Y finalmente la tendencia actual del manejo en la fase aguda así como las perspectivas futuras con los nuevos fármacos preventivos.

#### AGENTES ADRENERGICOS

**MODO DE ACCION:** Actúan directamente sobre los receptores B<sub>2</sub> del músculo liso bronquial, tienen débil acción mucolítica, son inhibidores de la degranulación y liberación de mediadores de la inflamación, al estabilizar la membrana de las células cebadas. Hay 3 clases de estos medicamentos. CATECOLAMINAS, RESORCINOLES Y SALIGENINAS.

**CATECOLAMINAS:** Son rápidamente metabolizadas intracelularmente y en el tubo digestivo por la enzima catecol-o-metiltransferasa, por lo que su uso se limita a la vía subcutánea. Su DESVENTAJA es la corta acción y falta de selectividad B<sub>2</sub>.

**EPINEFRINA:** Subcutánea a dosis de 0.01-0.02 ml/kg/dosis máx.

ximo 0.3 ml cada 20 minutos por 3 dosis.

**ISOPROTERENOL:** Intravenoso a dosis de 0.1 mcg/kg/min, se incrementa 0.1 mcg/min cada 20 minutos hasta respuesta clínica o taquicardia intensa. Retirose baja 0.1 mcg/kg/min cada 1-2 hrs.

**RESORCINOLES:** Son productos sintéticos por manipulación estructural de las catecolaminas que prolonga la acción y selectividad beta, por que los hace resistentes a la degradación enzimática. Es un agente beta no selectivo sin propiedades alfa.

**TERBUTALINA:** Micronebulizado intermitente. Dosis: 100 mcg/kg/dosis más 4 ml de solución salina. (0.01 ml/kg/dosis) cada 15 a 30 minutos y posteriormente cada 4 a 6 horas. Micronebulizado continuo: 4,000 mcg/hr en solución salina (0.4 ml/hr). Intravenoso: 10 mcg/kg en 10 minutos, posteriormente 0.2 mcg/min. Máximo 4 mcg/kg/min.

**SALIGENINAS:** Son compuestos con selectividad selectiva B<sub>2</sub>, por lo que su principal acción es a nivel bronquial.

**SALBUTAMOL:** Micronebulizaciones Intermitentes; 50-100 mcg/kg/dosis más 2 a 4 ml de solución salina (0.01 a 0.03 ml/kg/dosis) máximo 1 ml cada 15 a 30 minutos, luego cada 4 a 6 horas. Micronebulizado continuo 4,000 mcg/hora en solución salina 0.8 ml/hora. Intravenoso 10 mcg/kg en 10 minutos, posteriormente 0.2 mcg/min hasta un máximo de 4 mcg/kg/min. Vía oral 100 mcg/kg por día en 3 dosis. Como efecto secundario se cuenta con hipocalcemia, arritmias y en algunos casos broncoespasmo paradójico.

**METILXANTINAS;**

Bloquea el efecto de la fosfodiesterasa aumentando subsecuentemente la acción del AMPc. Aumenta la fuerza de contracción del músculo estriado, principalmente del diafragma.

**AMINOFILINA;** Contiene 85% de teofilina, su vida media es de 3-7 hrs (1-10 hrs) y los niveles terapéuticos son entre 10 y 20 mcg por ml. **EFFECTOS COLATERALES;** Cardiovasculares (Taquicardia, arritmias, hipertensión arterial) Gastrointestinales (dolor abdominal, náusea y vómito), del SNC (nerviosismo, cefalea, convulsiones), efectos que se han apreciado en pacientes que se encontraban incluso bajo dosis terapéuticas mínimas y con niveles séricos de 15 ml/ml por lo que es factible encontrarlas en cualquier tipo de pacientes. Por lo anterior, algunos autores consideran a éste medicamento como de segunda elección por el riesgo de intoxicación, sin embargo aun es de uso masivo por lo efectos terapéuticos alcanzados y otros autores aun lo consideran dentro del manejo inicial del asma. **DOSIS;** de 5 a 7 mg/kg/dosis IV.

0-1 año 3 mg/kg/dosis cada 8 hrs

1-10 años 5 mg/kg/dosis cada 6 hrs

11-15 años 4 mg/kg/dosis cada 6 hrs

+ 16 años 4 mg/kg/dosis cada 8 hrs

Y la dosis en infusión de 0.8 a 1 mg/kg/hr.

**CORTICOSTEROIDES**

Suprime la inflamación al suprimir o inhibir la enzima fosfolipasa A2 con bloqueo subsecuente del metabolismo del ácido araquidónico y de la producción de prostaglandi-

nas, leucotrienos, tromboxano y factor activador plaquetario, así mismo reduce el número de eosinófilos. Efectos que teóricamente se logran entre las 6 y 8 horas. Aumenta la respuesta a los medicamentos beta adrenérgicos, disminuyendo la susceptibilidad y aumenta el número de receptores de alta afinidad, efecto que se logra en 1 hora. Por otra parte tienen la capacidad de estabilizar la membrana lisosomal disminuyendo así la liberación de mediadores de otras células comprometidas en el proceso inflamatorio.

En cuanto a sus indicaciones, el asma no es la excepción en cuanto a la controversia del uso de los esteroides sobre todo en relación a el tiempo de iniciación. Algunos estudios proponen una dosis única de METILPREDNISOLONA INTRANUSCULAR a dosis de 4 mg/kg encontrando una mejor respuesta clínica a las 3 horas de haber administrado el medicamento, reduciendo las hospitalizaciones. Claro está que el esteroide se asoció con otro medicamento (salbutamol inhalado). Otras investigaciones dan por indicaciones las siguientes: Hospitalización del paciente, mala respuesta a broncodilatadores, tratamiento esteroideo previo y fase tardía del asma. DOSIS:

#### HIDROCORTIZONA:

DOSIS IV (BOLO)	7 mg/kg/DU, posteriormente 2 mg/kg/dosis cada 6 hrs.
INFUSION CONTINUA	7 mg/kg/día
RETENCION DE SODIO	++
VIDA MEDIA	8-12 horas
POTENCIA ANTIINFLAMATORIA	1

#### METILPREDNISOLONA

DOSIS	IV	30
mg/kg/DU. Posteriormente		
		0.8 mg/kg/dosis cada 6 hrs
RETENCION DE SODIO		0
VIDA MEDIA		12-36 hrs
POTENCIA ANTIINFLAMATORIA		5
DEXAMETASONA		
DOSIS		0.3 mg/kg/dosis
RETENCION DE SODIO		0
VIDA MEDIA		24-36 hrs
POTENCIA ANTIINFLAMATORIA		20
PREDNISONA		
DOSIS		1-2 mg/kg/dosis cada 6 hrs
		por 72 hrs, posteriormente
		1-2 mg/kg/día
RETENCION DE SODIO		+
VIDA MEDIA		12 a 36 hrs
POTENCIA ANTIINFLAMATORIA		4

Todos los medicamentos utilizados deberan seguir un esquema de 10 dias encontrandose dentro de rango de seguridad ya que estudios realizados demuestran que en este periodo de tiempo a pesar de que puede llegar a inhibirse el eje hipofisis-suprarenal lo hace de manera leve pudiendose recuperar al 100% en este lapso.



## AGENTES ANTICOLINERGICOS

Los agentes anticolinergicos,especificamente la atropina fuè de los primeros medicamentos utilizados para el asma sin embargo su falta de selectividad para los B2 y sus efectos sobre el aparato cardiovascular la contraindican actualmente.Sin embargo citaremos las dosis utilizadas.Sin embargo existe actualmente un derivado atropinico que es el BROMURO DE IPRATROPIUM que tiene la ventaja de que prÁcticamente ejerce su poder anticolinergico de manera tÓpica por medio de inhalaciones ya que virtualmente no es absorbido en absoluto.Sin embargo si se ha descrito midriasis intensa y prolongada al entrar en contacto con los ojos.Su uso se ha descrito exclusivamente en adiciÒn a agonista B2 como salbutamol en 2 dosis al minuto 0 y 40 (de las inhalaciones) con respuesta favorable.

## ATROPINA

DOSIS micronebulizacion; 0.03-0.05 mg/kg  
dosis.Maximo 5 mg cada 4-6 hrs.

BROMURO DE IPRATROPIUM micronebulizacion; 250-500 mg en  
soluciÒn salina 2 ml.

## CROMOGLICATO DE SODIO

Actualmente se esta utilizando Éste medicamento para el asma aunque es más profilactico ya que se ha comprobado su efectividad en no menos de 6 semanas de tratamiento e in-

cluso llegando hasta los 9 meses. Su modo de acción es estabilizando a los mastocitos, inhibiendo la liberación de histamina, disminuye la migración de eosinófilos, neutrófilos y monocitos. Se utiliza en el asma causada por el ejercicio, por alérgenos y aspirina con excelente respuesta ya que además de su poder "profiláctico" como se menciona, se ha encontrado efectos terapéuticos beneficios en éstos tipos de asma dentro de las primeras 6-8 hrs. Incluso se ha propuesto como una clara alternativa a la aminofilina.

#### CONSIDERACIONES FUTURAS

2 nuevas drogas se están utilizando actualmente aunque aún requieren de estudios más profundos. Ambas se han catalogado como "profilácticas" y dan esperanzas de un nuevo giro terapéutico.

**KETOTIFENO:** Se encuentra ya disponible en Europa con propiedades antianafilácticas y efectos semejantes al cromoglicato de sodio aunque al parecer con mejor respuesta.

**AZELASTINE:** Es un nuevo antialérgico que inhibe reacciones mediadas por la histamina y además actúa como broncodilatador. sin embargo aún se encuentra en vías de experimentación.

## RESULTADO

Después de haber revisado las consultas que se otorgaron en el servicio de Urgencias Pediátricas del H.G.R. 36 de la ciudad de Puebla Pue. de los meses de Enero de 1991 a Diciembre de 1991 se encontró lo siguiente:

I) El total de consultas realizadas durante ese lapso de tiempo fueron 20,662. De las cuales 537 correspondieron a pacientes con crisis asmática. Para una incidencia del 2.59% (Gráfica 1).

II) En la distribución de acuerdo a la edad, los pacientes de 4 años fueron los más afectados con 84 casos (15.64%). Seguidos de los de 2 años 72 casos (13.41%) y de los de 5 años 61 casos (11.36%). El grupo menos afectado fue el de 14 años con 2 casos (0.37%). (Tabla A y Gráfica 2 y 3).

III) La incidencia por sexos fue a favor del masculino con 307 casos (57.17%), contra 230 casos del femenino (42.83%). Sin embargo en los pacientes de 2, 7, 8 y 10 años el sexo femenino fue el más afectado. (Tabla A y Gráficas 4 y 5).

IV) La frecuencia por época estacional correspondió a los meses de Septiembre con 97 casos (18.06%), Octubre 86 casos (16.01%) y Diciembre 59 casos (10.99%). El mes menos afectado fue Abril con 21 casos (3.17%). (Gráficas 6 y 7).

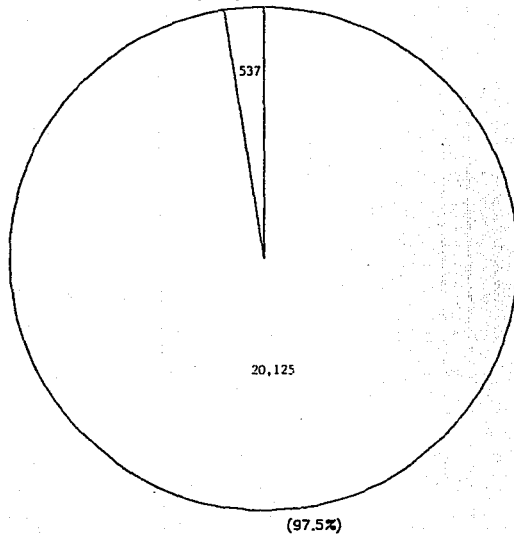
V) El número de pacientes que contó con antecedentes hereditarios de algún tipo de atopia fueron 88 (16.40%).(Gráfica 8).

VI) Los pacientes que cursaron con infección de vías aéreas interrecurrente fueron 149 (27.74%).(Gráfica 9).

VII) Se tomó una muestra al azar de 100 pacientes quienes recibieron tratamiento a base de salbutamol inhalado de los cuales 7 requirieron hospitalización por persistencia del cuadro asmático.(Gráfica 10).

# INCIDENCIA DE CRISIS ASMÁTICA

EN RELACION AL TOTAL DE CONSULTAS  
(2.5%)

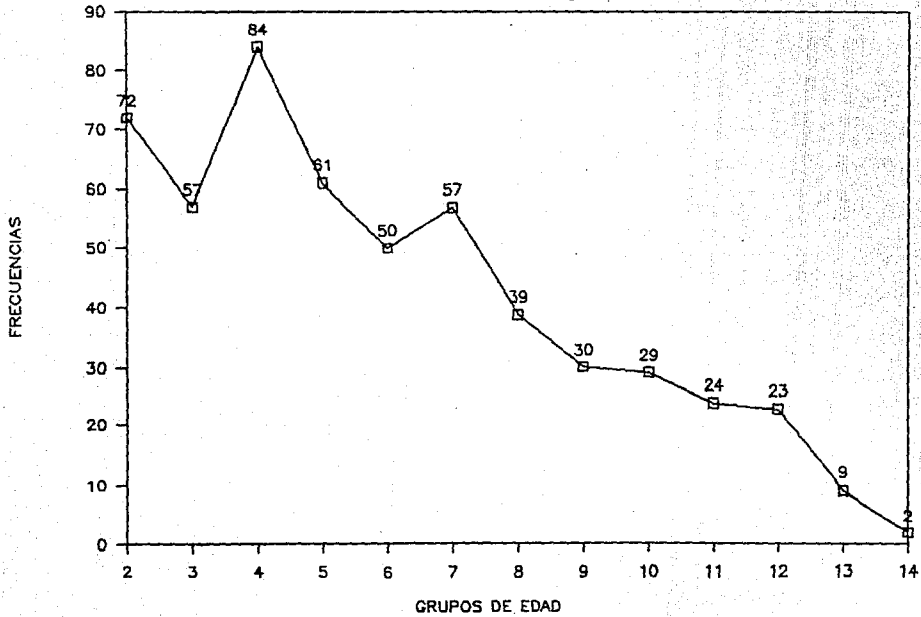


TOTAL DE CONSULTAS OTORGADAS 20,662

CASOS DE CRISIS ASMÁTICA 537

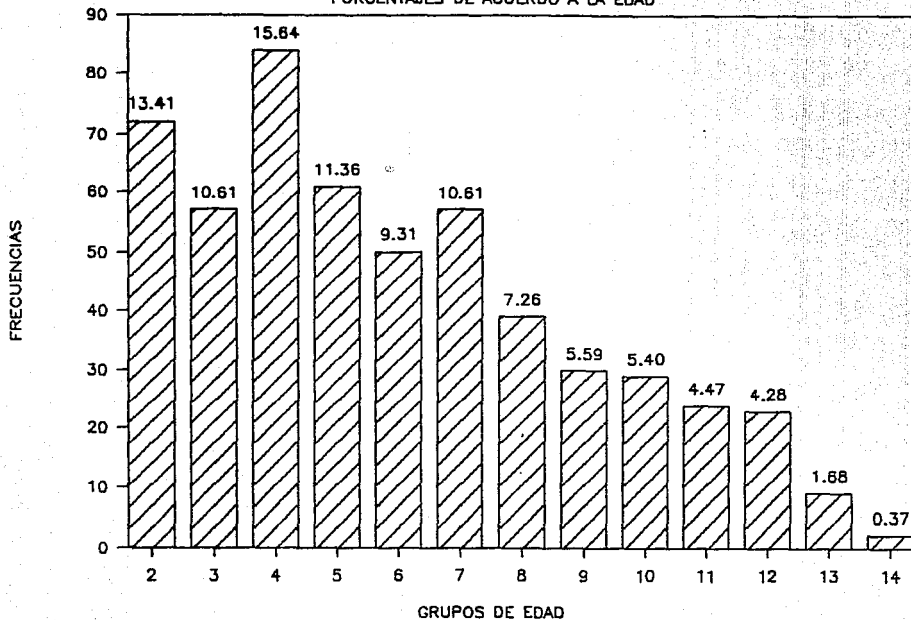
GRAFICA 1

INCIDENCIA POR EDAD



GRAFICA 2

PORCENTAJES DE ACUERDO A LA EDAD



GRUPOS DE EDAD

GRAFICA 3

## INCIDENCIA MASCULINA DE CASOS DE ASMA

E*	EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NV	DC	SUMA	%
2	3	3	1		1	3	2	3	7	4	3	5	36	11.40
3	3	5	2	2	1		3		3	7	3	5	34	11.07
4	2	5	7	3	1	4	3	1	11	9	8	5	59	19.22
5	4	3	1		5	1	1		8	4	3	6	36	11.73
6	4	2	1	1	3	1	3	2	7		4	4	32	10.42
7			3	1	3	2	1	4	2	8	2	2	28	9.12
8	1	1		1		3	1	1	4	1	1	3	17	5.54
9	1	2	1			1	1	5	3	1	3	1	19	6.19
10				1		1	2	1	4	2	1		12	3.91
11			1					4	5	1		2	13	4.23
12		3	1	1	1	1	1		2	4	1		15	4.89
13							2	1	2	2			7	2.28
14													0	0.00
15													0	0.00
-----														
B:	18.0	24.0	18.0	10.0	15.0	17.0	20.0	22.0	58.0	43.0	29.0	33.0	307.0	
%:	5.9	7.8	5.9	3.3	4.9	5.5	6.5	7.2	18.9	14.0	9.4	10.7	100.0	

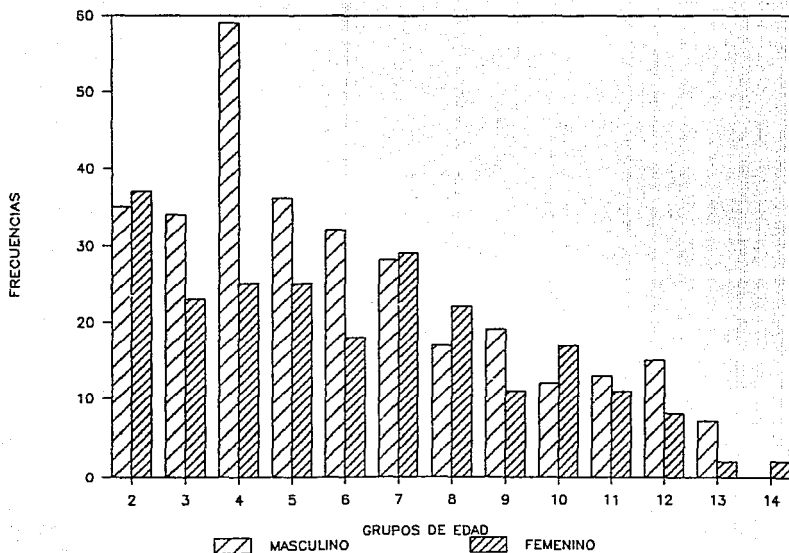
## INCIDENCIA FEMENINA DE CASOS DE ASMA

E*	EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NV	DC	SUMA	%
2		1	5	3	1	2	2		6	9	3	5	37	16.09
3	3	2		1	2			2	4	4	2	3	23	10.00
4	2		2	2		4	3	1	4	2	1	4	25	10.87
5		2	1		2	1	3	1	6	3	2	4	25	10.87
6		2		1	1	1	1	3	2	3	1	3	18	7.83
7	1	1	1		1		4	7	4	7	3		29	12.61
8	2		1		1	1	3	4	5	3	1	1	22	9.57
9		1	1			1	2	2	1	1	2		11	4.78
10		1					1	1	3	9		2	17	7.39
11	1				2			1	3	1	1	2	11	4.78
12							3	1	1		1	2	8	3.48
13								1			1		2	0.87
14							1			1			2	0.87
15													0	0.00
-----														
B:	9.0	10.0	11.0	7.0	10.0	10.0	23.0	24.0	39.0	43.0	18.0	26.0	230.0	
%:	3.9	4.3	4.8	3.0	4.3	4.3	10.0	10.4	17.0	18.7	7.8	11.3	100.0	

TABLA A

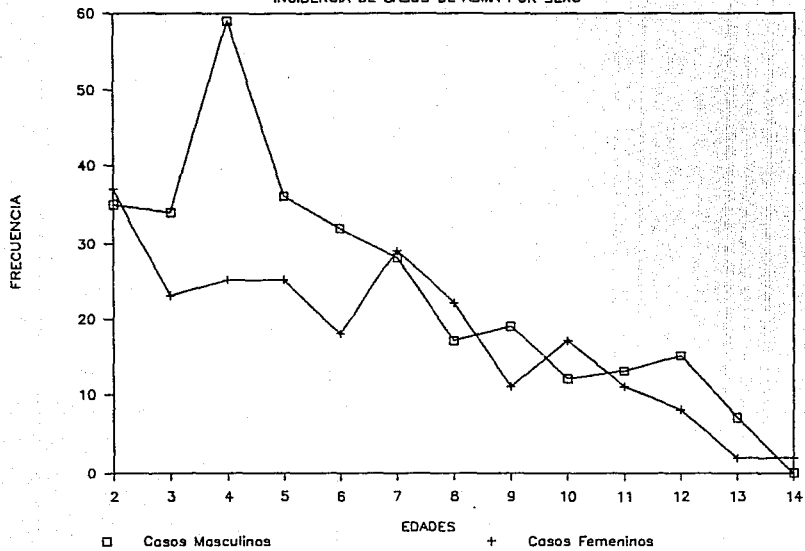


DISTRIBUCION DE ACUERDO AL SEXO



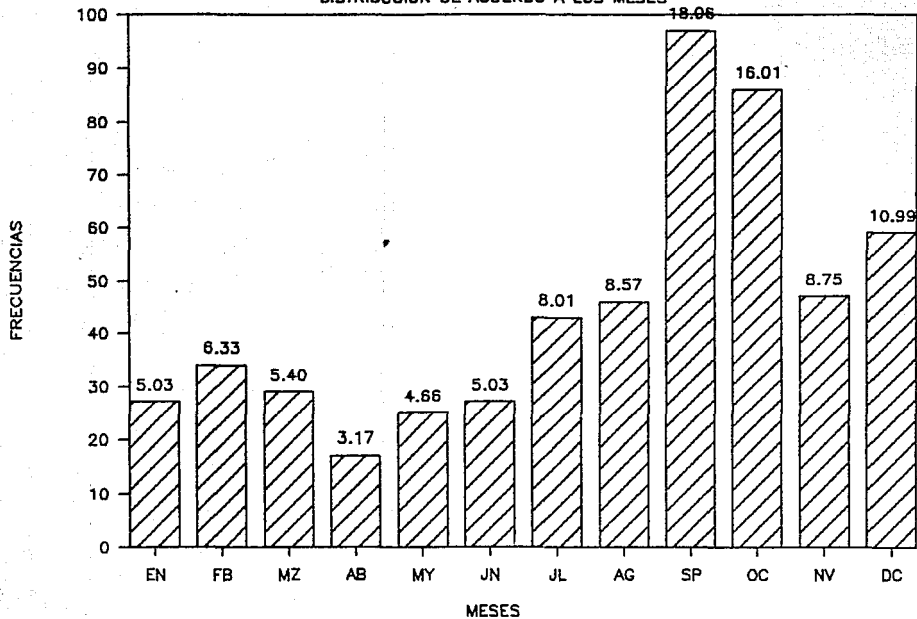
GRAFICA 4

INCIDENCIA DE CASOS DE ASMA POR SEXO



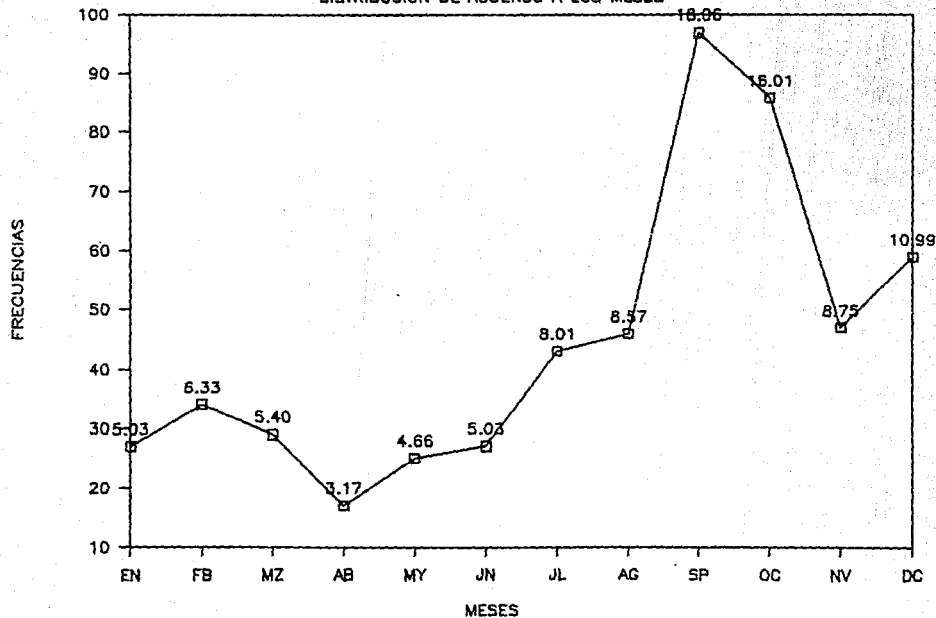
GRAFICA 5

DISTRIBUCION DE ACUERDO A LOS MESES



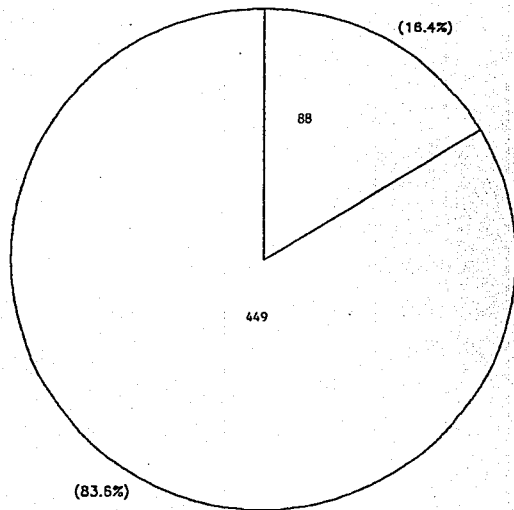
GRAFICA 6

DISTRIBUCION DE ACUERDO A LOS MESES



GRAFICA 7

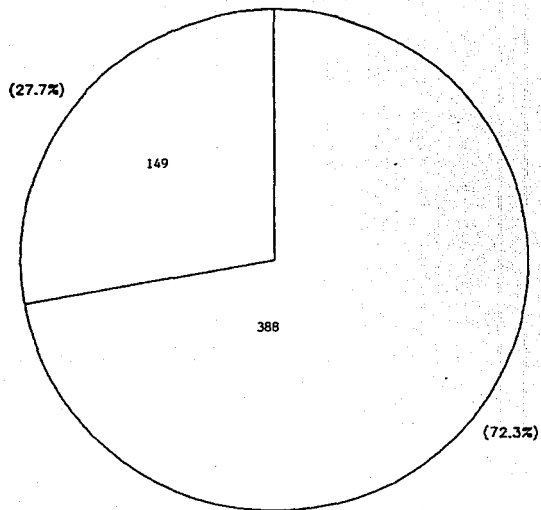
PACIENTES CON A.H.F. DE ATOPIA



PACIENTES CON A.H.F. DE ATOPIA	88
PACIENTES CON CRISIS ASMATICA	537

GRAFICA 8

I.V.A.S. INTERRECORRENTE



PACIENTES CON CRISIS ASMATICA

537

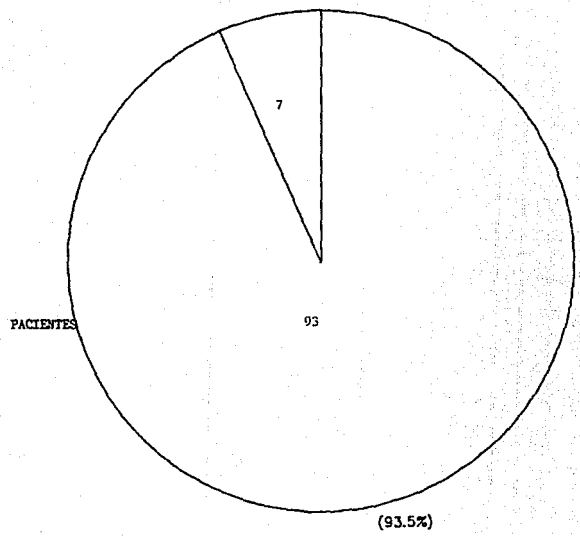
I.V.A.S. INTERRECORRENTE

149

GRAFICA 9

ESTO TIENE UN NOMBRE  
SALTA DE LA PANTALLA

PACIENTES HOSPITALIZADOS



PACIENTES MUESTRA	100
PACIENTES EGRESADOS	93
PACIENTES HOSPITALIZADOS	7

GRAFICA 10

## CONCLUSIONES

Epidemiológicamente la incidencia de asma se ha reportado tomando en cuenta la población general entre un 5% y 7%. En este estudio retrospectivo se tomó como base el total de consultas realizadas en el servicio de urgencias pediátricas del H.G.R. 36 de Puebla entre los meses de Enero de 1991 y Diciembre de 1991. Encontramos una frecuencia del 2.59%, cerca de la reportada para la población general, estando de acuerdo con la literatura. Aparentemente la cifra no se encuentra en límites alarmantes, sin embargo pensemos que con ese porcentaje anual esperamos tener un promedio por día de 1.4 pacientes con crisis asmática. No encontramos estudios semejantes que se hayan realizado con anterioridad, ya que sería interesante comparar los datos con los años previos. (Gráfica 1).

En cuanto a la distribución por edades también es semejante a la reportada por la literatura mundial ya que se reporta como grupo de riesgo mayor a los menores de 5 años, sin embargo se reporta como el principal grupo a los infantes de 2 años de edad. En nuestro estudio encontramos como principal grupo de riesgo a los de 4 años de edad seguidos de los de 2 y 5 años, disminuyendo en frecuencia conforme avanzaba la edad. (Gráficas 2 y 3).

De igual manera la distribución por sexos también se relacionó con lo reportado, ya que encontramos predominio en masculinos afectados. (Tabla A, Gráficas 4 y 5).

En cuanto a la etapa estacional, se reporta una mayor frecuencia durante el invierno, involucrándose como previamente se explicó múltiples factores contribuyentes al desarrollo de ésta, entre los que se cuentan factores ambientales. En el presente estudio encontramos una mayor incidencia



en otoño, sobre todo durante el mes de Septiembre. Lo anterior puede ser explicado por la presencia de lluvias frecuentes y humedad secundaria, factor que puede haber desencadenado el cuadro asmático. El mes de Diciembre fué el tercero con más alta frecuencia. (Gráfica 6 y 7).

Se comentó ya que existen algunos factores de riesgo que se han encontrado en los pacientes asmáticos. Entre los que figuran antecedentes heredofamiliares de algún tipo de alergia. Nosotros encontramos que sólo el 16.4% de nuestros pacientes contaba con este antecedente. (Gráfica 8).

También se ha mencionado la importancia de infecciones interrecurrentes como factores que predisponen o perpetúan el cuadro asmático. El 27.74% de nuestros pacientes presentaron infección de vías aéreas superiores interrecurrentes, lo que complicaba de cierta manera la evolución del padecimiento (Gráfica 9).

Finalmente se tomó una muestra de 100 pacientes todos ellos tratados con salbutamol inhalado. De estos, 7 requirieron manejo intrahospitalario. Lo que quiere decir que el 93% de ellos respondió de manera satisfactoria a la terapia empleada. (Gráfica 10).

Los objetivos buscados en la realización de esta tesis han sido alcanzados. Verificamos que los datos obtenidos en nuestro H.G.R. son semejantes a los reportados en la literatura mundial.

Conocemos ahora la edad de los pacientes de mayor riesgo, así como la época estacional en que esperaremos una mayor incidencia de padecimientos y de manera indirecta, conociendo los datos descritos podremos de alguna manera vigilar de for-

ma más estrecha a los pacientes portadores del padecimiento. Es conveniente continuar con este tipo de investigación para así tener un panorama más amplio a este respecto.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Kendig L.E., Chernick V. Alteraciones del aparato respiratorio en niños. 1986:594-648.
- 2.- Bernard A.B, Kenneth. Diagnostico diferencial y tratamiento de la alergia pediátrica. 1985:275-303.
- 3.- Salas M., Ramirez J. Síndromes Pediátricos, 1986:314-332.
- 4.- Alan R.R., The Role of the chest radiograph in the management of the childhood asthma. Clinical pediatrics. 1982 (21)6:325-28.
- 5.- Benjamin F. Radiología Torácica. 1982:49-106.
- 6.- Harper A.P. Zieverink S.E. Holden R.W. et al, Emergency room radiography of asthma. Radiology 1982:(145)27.
- 7.- Gonzalez R. Gerardi W. Terapia con Ketotifeno en el asma del lactante. Boletín médico del hospital infantil de México. 1989. (46)6:395-398.
- 8.- Sierra J.S, Baeza M. Rinosinusitis alérgica. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 1989 (46)6:293-97.
- 9.- Alvarez R.R. Shardonofsky F.R. Crisis asmática grave en niños. Boletín Médico del Hospital infantil de México. 1989(46)6:251-58.
- 10.- Perez M.L, Blanco R.A, Heffner G, Pruebas de función pulmonar en niños asmáticos en tratamiento con tolbuterol. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. (46)6:241-45.
- 11.- Guido G. Terapia de aerosol ambulatoria en niños con obstrucción e hiperreactividad bronquial. Boletín médico del Hospital Infantil de México. 1990 (47)1:59-63.
- 12.- Rudd Wynn S. Alternative approaches to asthma. The Journal of pediatrics. Nov. 1989. Vol 115 (5 pt 2):846-49.
- 13.- Asher Tal; Nissim Levy; Jacob E. Methylprednisolone therapy for acute asthma in infants and toddlers: A controlled clinical trial. Pediatrics Vol 86 (3) 1990:350-56.
- 14.- David P; Richard C; Ahrenstet al. Chronic cough in childhood: Approach to diagnosis and treatment. The Journal of pediatrics. Nov 1989. Vol 115(5, pt 2):856-862.
- 15.- Thomas L; Kathryn E. Psychological problems associated with drug therapy in childhood asthma. The Journal of

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- pediatrics.Nov.1989.Vol 115(5,pt 2).850-55.
- 16.- Osundwa S.Vomiting as the main presenting symptom of acute asthma.Acta Paediatr Scand.1989.(78)968-70.
  - 17.- Nussbaum E;Eyzaguirre M;Galant S.Dose-Response Relationship of inhaled Metaproterenol sulfate in Preschool children with Mild Asthma.Pediatrics.Vol 85(6),June 1990:1072-75.
  - 18.- Randolph C.Cromolyn versus theophylline for treatment of asthma.J. Pediatrics.Vol 117 (2,pt 1)1989:339.
  - 19.- Conboy K.Self management skills for cooperative care in asthma.J. Pediatrics.Vol 115 (5,pt 2)Nov 1989:663-66.
  - 20.- Rooklin A.Theophylline:is it obsolete for asthma?J of Pediatrics.Nov 1989.Vol 115 (5,pt 2).841-45.
  - 21.- Lanier B.Who is dying of asthma and why? J Pediatrics.Nov 1989.Vol 115(5,pt 2).838-40.