

11237
53
2eje.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Hospital General
" DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ "
I. S. S. S. T. E.

**ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA EN
UNA UNIDAD MEDICA DE SEGUNDO NIVEL**

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A :
DR. JOSE ODILON GONZALEZ BECERRA

ASESOR DE TESIS :
DR. HECTOR ESPINOZA MALDONADO



ISSSTE

MEXICO, D. F.

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



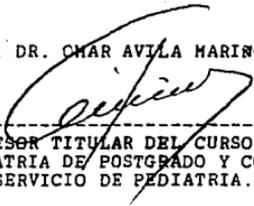
UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

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).

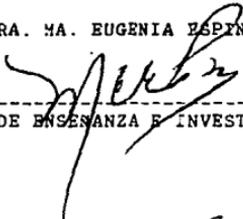
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

Vo.Bo. DR. CHAR AVILA MARINO



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
PEDIATRIA DE POSTGRADO Y COORD.
DEL SERVICIO DE PEDIATRIA.

Vo.Bo. DRA. MA. EUGENIA ESPINOSA PEREZ



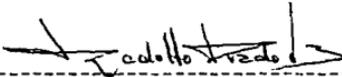
COORD. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

Vo.Bo. DR. HECTOR ESPINOSA MALDONADO



ASESOR DE TESIS

Vo.Bo. DR. RODOLFO PRADO VEGA



COORD. DE LA COMISION DE INVESTIGACION

I. S. S. T. E.
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
M.G. DR. FERNANDO QUIROZ GTZ

NOV. 15 1994

COORD. DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION

FACULTAD
DE MEDICINA

NOV 18 1995

SECRETARIA DE SERVICIOS
ESCOLARES

COORDINADOR DE PROGRAMAS
D.M.

A DIOS TODO PODEROSO
POR OTORGARME EL DON DE LA VIDA
Y PERMITIRME RODEAR DE UNA FAMILIA
ENVIDIABLE.

A SILVIA:
MI ESPOSA; COMPAÑERA, AMIGA
Y PRINCIPAL MOTIVACION,
JUNTO AL ANHELO QUE NOS VE
DESDE LO ALTO.

A MIS PADRES:
CONSEJEROS Y EJEMPLOS
INCOMPARABLES.

AL DR. OMAR AVILA MARINO:
POR SUS CONSEJOS Y GUIA DE
MI FORMACION PROFESIONAL.

AL DR. HECTOR ESPINOZA M. :
POR SU COMPRESION Y AYUDA
INCONDICIONAL PARA LA
TERMINACION DE ESTE TRABAJO.

A HIS MAESTROS Y COMPANEROS
POR SU ENSEÑANZA Y CONSEJOS
VALIOSOS.
A LA SRITA. MARGARITA WALLACE
POR SU VALIOSA COLABORACION.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
MARCO TEORICO.....	4
HIPOTESIS.....	12
OBJETIVOS.....	13
MATERIAL Y METODOS.....	14
RESULTADOS.....	16
GRAFICAS.....	22
CONCLUSIONES Y COMENTARIOS.....	35
BIBLIOGRAFIA.....	40

INTRODUCCION

El asma es una de las principales causas de morbilidad en la niñez. Al igual que la mayor parte de las enfermedades crónicas de la infancia, tiene una gran importancia en todas las áreas pediátricas. ¿ Qué tan frecuente es el asma ? ¿ Hay más asma en la actualidad que antes ? . Desde el punto de vista epidemiológico estas preguntas se responden por las tasas de prevalencia: el número de niños con asma por población definida durante diversos periodos de estudio.

En numerosos trabajos se reporta que entre el 5% y el 10% de los niños se ve afectado por este padecimiento (1). Despierta cada vez más preocupación el hecho de que se ha notado un claro incremento de la morbilidad del asma, en consecuencia los factores de riesgo que desencadenan esa patología han sido foco de atención de los estudios epidemiológicos y se ha tratado de mantener una vigilancia de la prevalencia y la morbilidad (2).

Los intentos por responder estas preguntas se complican por la falta de criterios diagnósticos uniformes para asma, así como diferencias en la metodología de un estudio a otro (3). En casi todos los estudios epidemiológicos hechos en niños de países occidentales, se ha encontrado que la prevalencia de asma es más

alta en niños que en niñas en relación de 2:1 sin conocerse aún bien las causas de esta situación (4). Las tasas de hospitalización también han aumentado de manera notoria durante los dos últimos decenios; al parecer, la mayor parte de las hospitalizaciones, se ha observado en niños comprendidos durante el periodo escolar preferentemente en mayores de cuatro años (5). Las estaciones del año constituyen un factor que favorece el desencadenamiento de las crisis, en varios informes se documentan un máximo de hospitalización en los meses de otoño (6, 7 y 8). Se refiere también en algunos estudios epidemiológicos que las crisis asmáticas en su mayoría se presentan en un periodo del día comprendido entre las 12:00 y las 18:00 horas (9).

Recientemente ha despertado un gran interés y preocupación la posible relación etiológica que pudieran tener los factores alérgicos especialmente los ácaros, así como también se le ha atribuido un papel desencadenante en las crisis asmáticas a los altos niveles de contaminación ambiental de las ciudades con gran explosión demográfica como ocurre en el Distrito Federal (10, 11 y 12).

El presente trabajo trata de establecer precisamente, algunos aspectos epidemiológicos relacionados con los pacientes pediátricos con crisis asmática en la población atendida en el H. G. " Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez ", conocer su prevalencia, saber si se ha incrementado y tratar de hacer una correlación de la misma con algunos contaminantes ambientales.

MARCO TEORICO

El asma es la enfermedad crónica de mayor prevalencia en la infancia por lo que es un proceso frecuentemente observado en los departamentos de urgencias, esta varía de manera sustancial en presentación, gravedad y evolución clínica entre los individuos (13 y 14).

La mayoría de los investigadores concuerda que el asma es un padecimiento caracterizado por ataques agudos de disnea y sibilancias vinculadas con obstrucción de las vías respiratorias al menos parcialmente reversibles. Dicha obstrucción es secundaria a edema de la mucosa e hipersecreción de moco aunada a una hipertrofia e hiperreactividad de la musculatura bronquial (15).

El problema se ha incrementado en todo el mundo y nuestro país no es la excepción. Si tomamos en cuenta que las enfermedades en general son el resultado de las condiciones socioculturales y económicas que vive el ser humano, resulta que el asma es una enfermedad propia del medio ambiente al que se expone el niño. Existe un desconocimiento o conocimiento parcial de la realidad epidemiológica del asma en México y Latinoamérica, sin embargo las publicaciones existentes apoyan que en realidad

existe un incremento de la morbilidad de la misma y seguramente también de la mortalidad (16).

La prevalencia en Estados Unidos basada en estudios epidemiológicos, fue estimada entre el 3% y el 3.5% para 1970. Estimaciones más recientes se acercan al 15% (15). En otras regiones del mundo también se ha reportado incremento en la prevalencia del asma como son los casos de Australia, Nueva Zelanda e Inglaterra (17). En Estados Unidos durante el periodo comprendido entre 1979 a 1987, el número y características de las hospitalizaciones por asma cambiaron. Durante 1979, se reportaron 111,000 admisiones hospitalarias por este padecimiento en niños hasta de 17 años (1.73 por mil), para 1987 el número de hospitalizaciones incrementó a 163,000 (2.57 por mil) (16).

También se reporta que los ingresos hospitalarios por asma en Nueva Zelanda, desde la segunda mitad de la década de los años sesenta se incrementó. En el grupo de 0 a 14 años aumentó 10 veces más en 15 años (63 por cien mil en 1966 a 629 por cien mil en 1981). Un incremento similar se observó en los niños con asma de Inglaterra y Gales (18). En un estudio realizado en el Hospital " Gabriel Mancera " del Instituto Mexicano del Seguro Social, se encontró que un 11.5% de los pacientes con

enfermedades respiratorias fué ingresado con el diagnóstico de asma (10).

La variación endémica en la prevalencia del asma y problemas relacionados en las comunidades puede ser atribuido a variaciones en 4 parámetros ambientales como son: la concentración de aeroalergenos, niveles de contaminación ambiental, meses y estaciones del año y algunos variables climatológicas.

Para la década de los 60s, los picos de incidencia de asmáticos y de crisis asmáticas fueron notados en los meses de octubre a noviembre en las regiones del hemisferio norte y en los meses de abril y mayo en el hemisferio sur (9). Esta periodicidad estacional encontrada en el asma fué observada en varias ciudades de Estados Unidos, al apreciarse un gran incremento en el número de casos de asma durante los meses de agosto a octubre (19). En 1982 reportes subsecuentes de otras ciudades incluyendo Gran Bretaña, Hong Kong y Japón describieron un patrón estacional similar, y en el estudio realizado en el H. G. " Gabriel Mancera " del I.M.S.S., la mayor parte de hospitalizaciones durante 4 años de 1988 a 1989 se presentó durante el mes de septiembre en estos años (10).

Como se mencionó anteriormente este incremento en la morbilidad del asma, puede ser atribuido al cambio estacional en

la exposición a aereoalergenos, en la humedad y temperatura, la adquisición de infección respiratoria o cambios en la concentración ambiental de gases irritantes, como el ozono y el dióxido de azufre (20).

El efecto de la contaminación atmosférica sobre la salud respiratoria, especialmente cuando la exposición es crónica es tema de controversia. La diversidad cualitativa y cuantitativa de las variables y sus combinaciones siempre presentes, produce una mala uniformidad cuando se trata de interpretar los resultados de estudios de investigaciones relacionadas con esta materia. De hecho en la Ciudad de México no se ha podido demostrar correlación entre el incremento de contaminantes atmosféricos y aumento de la morbilidad respiratoria (9 y 11). Sin embargo el ozono, el monóxido de carbono, bióxido de azufre y el bióxido de nitrógeno, así como las partículas suspendidas totales son lo suficientemente cuantiosas como para representar un peligro para los niños (20).

Como contaminante del aire ambiental, el ozono se forma por acción de la luz solar sobre los óxidos de nitrógeno e hidrocarburos reactivos (que se emiten por los vehículos a motor y las industrias), por lo tanto los niveles de ozono tienden a

ser máximos en los días cálidos y soleados que invitan a realizar actividades al aire libre. Este contaminante provoca inflamación e hiperreactividad de las vías respiratorias, aumento de la permeabilidad del epitelio bronquial y disminución de la función pulmonar. Los efectos no respiratorios asociados a la exposición del ozono, consisten en náuseas, cefaleas, malestar y menor tolerancia al esfuerzo sostenido (11 y 21). La norma mexicana de calidad del aire para ozono es de 216 mcg/m³/1 hora.

El monóxido de carbono es un gas incoloro, inodoro e insípido, es producto de la combustión incompleta y es emitido sobre todo por los automóviles y otros vehículos, su oxidación ocurre en la atmósfera pero la velocidad de estas reacciones es muy lenta. Entre los efectos en la salud se cuentan impactos adversos sobre la hemoglobina ya que su afinidad por ella es de 200 a 250 veces más que la del oxígeno, disminuye la contractilidad cardíaca, puede producir alteraciones sobre la función mental, la agudeza visual y sobre los reflejos. El criterio mexicano de calidad del aire del monóxido de carbono es de 14.950 mcg/m³ en 8 horas (11).

El bióxido de azufre es un gas incoloro, fácilmente se disuelve en agua para formar ácido sulfuroso y la fuente

antropogénica más importante es la combustión de compuestos derivados de petróleo ya que contienen porcentajes importantes de azufre, entre los efectos que provoca en varias especies animales se encuentra la broncoconstricción que puede ser evaluada en términos de incremento de la resistencia respiratoria. El criterio mexicano de calidad de aire es de 340 mcg/m³/24 horas (11 y 23).

El bióxido de nitrógeno tiene gran importancia en las reacciones fotoquímicas atmosféricas ya que con esto produce los contaminantes oxidantes como el ozono. Es un gas de color rojo naranja de olor característico y proviene principalmente de combustiones a altas temperaturas, tanto en hornos de tratamiento térmico como motores de combustión interna. Su efecto tóxico primario se presenta en el tejido pulmonar. La norma de calidad del aire es de 395 mcg/m³/ 1 hora (11 y 24).

Para los contaminantes mencionados anteriormente existen los criterios de calidad del aire. Un índice de calidad del aire pondera y transforma las concentraciones de un conjunto de contaminantes atmosféricos en un valor el cual indica el nivel de contaminación atmosférica presente en una localidad. El intervalo de variación en el índice IMECA (Índice Metropolitano de Calidad

del Aire), se extiende de 0 a 500 dividido en 5 segmentos. A cada uno de estos se le ha asignado la siguiente calificación relativa a la calidad del aire y su efecto en la salud (11, 12 y 22)

BUENA	0 - 50
SATISFACTORIA	51 - 100
NO SATISFACTORIA	101 - 200
HALA	201 - 300
PELIGROSA	301 - 500

- | | |
|-----------|---|
| 0 - 50 | Situación muy favorable para la realización de todo tipo de actividades físicas. |
| 51 - 100 | Situación favorable para la realización de todo tipo de actividades. |
| 101 - 200 | Aumento de molestias menores en personas sensibles. |
| 201 - 300 | Aumento de las molestias e intolerancia relativa al ejercicio en personas con padecimientos respiratorios y cardiovasculares, aparición de ligeras molestias en la población general. |
| 301 - 500 | Aparición de síntomas diversos e intolerancia al ejercicio en la población sana. |

En conclusión, los estudios epidemiológicos relacionados con la prevalencia del asma encontrados en la literatura mundial, incluyendo Latinoamérica y México revelan un incremento de la

misma en los últimos años, situación en la cual se han involucrado factores de riesgo como la variación estacional y el incremento de los diversos contaminantes ambientales aunque para esto último no se ha podido encontrar una relación significativa.

HIPOTESIS.

La prevalencia del asma en el Hospital General " Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez " se ha incrementado en el tiempo, además de que las características epidemiológicas del mismo son similares a lo señalado en estudios realizados en otras unidades médicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer la prevalencia del asma entre la población atendida en el Hospital General " Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez " investigar si esta se ha incrementado en el tiempo y su relación con algunas variables epidemiológicas y contaminantes ambientales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer la frecuencia de pacientes atendidos por crisis asmática en la sala de urgencias del H. G. " Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez ".
2. Identificar la frecuencia y porcentaje de pacientes hospitalizados por crisis asmáticas en dicho Hospital.
3. Conocer la distribución del asma por grupo de edad, sexo y época del año de presentación de la crisis.
4. Valorar la posible relación de la presentación de las crisis asmáticas con la presencia de algunos contaminantes ambientales.
5. Comparar los resultados obtenidos con los datos reportados por estudios realizados en otras unidades médicas.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron los pacientes atendidos en el servicio de urgencias de pediatría del H. G." Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez " del I.S.S.S.T.E., en el periodo comprendido entre mayo de 1992 a abril de 1994 con el diagnóstico de crisis asmática, ya sea que requirieran de hospitalización o no.

El diagnóstico de crisis asmática se integró por la presencia de ataques de disnea y sibilancias vinculadas con obstrucción de las vías respiratorias, y que se hayan presentado en más de una ocasión o que se presentaran antecedentes familiares asmáticos o de atopia, el estudio se llevo a cabo en forma prospectiva, observacional y longitudinalmente para presentarse de una manera descriptiva.

Se incluyeron a todos los pacientes que acudieron con el diagnóstico de crisis asmática, tanto los que requirieron solo de consulta o de hospitalización y que se encontraran dentro de la edad pediátrica. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes que presentaron alguna patología pulmonar o cardiovascular agregada. El universo de trabajo lo constituyeron 718 pacientes que se presentaron al servicio de urgencias con el diagnóstico de crisis asmática, de los cuales 201 fueron hospitalizados.

Para el análisis descriptivo se agruparon a los pacientes, tanto los de consulta como los hospitalizados, por grupos de edad comprendidos en rangos de 5 años y que fueron los siguientes: de 1 a 4 años, de 5 a 9 años y 10 a 14 años. También se agruparon por sexo en masculino y femenino.

Se analizó posteriormente el número de pacientes que se presentaron por mes y estación del año, tanto para los atendidos en urgencias como para los que requirieron de hospitalización.

Concentrados todos los datos anteriores, se obtuvieron en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, actualmente SEDESOL, los registros diarios de los reportes INECA, de la zona suroeste para el periodo comprendido de mayo de 1992 a abril de 1994. Estos Registros se agruparon por promedios mensuales y por estaciones del año para los contaminantes ambientales, ozono, monóxido de carbono, bióxido de azufre y bióxido de nitrógeno. Obtenidos los resultados de estos análisis se trato de compararlos con los índices de prevalencia de las crisis asmáticas y comprobar si existe una relación entre ambos.

Los datos estadísticos obtenidos fueron presentados mediante gráficas y técnicas descriptivas.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio que comprende de mayo de 1992 a abril de 1994 y al cual se dividió en dos periodos; de mayo de 1992 a abril de 1993 el primero y de mayo de 1993 a abril de 1994 el segundo. Se diagnosticó en el servicio de urgencias pediátricas del Hospital General " Dr. Fernando Quiroz Gutierrez " ISSSTE, 718 casos de crisis asmática de los cuales, 289 corresponden al primer periodo y 429 al segundo periodo.

Del total de casos de crisis asmática, 195 pacientes (27%) requirieron de hospitalización; 88 en el primer periodo y de 107 en el segundo periodo, como se muestra en la gráfica 1 (pág. 22), con lo que se hace evidente el incremento en la prevalencia del padecimiento.

En cuanto a la distribución por sexos durante el primer periodo, 178 casos correspondieron al sexo masculino (81%) y 113 para el femenino (39%), mientras que en el segundo periodo, 287 casos fueron del sexo masculino (87%) y para el femenino 142 casos (33%) (gráfica 2).

De los pacientes que ameritaron hospitalización, en el primer periodo, 52 fueron masculinos (80%) y 36 femeninos (40%). Durante el segundo periodo, 65 masculinos ameritaron hospitalización (80%) y 42 femeninos (40%) (gráfica 3). Por lo que en nuestra población las crisis asmáticas fueron más frecuentes en varones.

La distribución por grupos de edad y sexo observada fué: para el de 1-4 años, 175 pacientes (24.4%), de estos fueron masculinos y 67 femeninos. De 5 a 9 años, 373 casos (52%), correspondieron 280 al sexo masculino y 113 al sexo femenino. En el grupo de 10 a 14 años, encontramos 170 casos (23.6%), 95 masculinos y 75 femeninos (gráfica 4).

Nuevamente se observa una mayor prevalencia en el sexo masculino y una mayor frecuencia en el grupo de 5 a 9 años de edad.

Del total de paciente que ameritaron hospitalización, 185 casos, 71 quedaron comprendidos entre 1 y 4 años de vida (38.4%), de los cuales 39 del sexo masculino y 32 femeninos. De 5 a 9 años fueron 92 casos (47.2%), 59 del sexo masculino y 33 del sexo femenino. Del grupo de 10 a 14 años 32 pacientes requirieron hospitalización (16.4%), 19 masculinos y 13 femeninos (gráfica 5).

Al correlacionar los casos de crisis asmática con otras enfermedades del aparato respiratorio, diagnosticadas en el mismo período, encontramos 11,123 casos, de los cuales 5647 en el primer periodo y 5478 en el segundo periodo, de los que el 5.1% fueron casos de crisis asmática en el primero y 7.8% en el segundo (gráfica 6).

Se analizó también la prevalencia de los casos de asma por

estación del año observándose que para las consultas de urgencias del total de 289 casos que se presentaron durante el periodo de mayo de 1992 a abril de 1993, 51 casos se presentaron durante la primavera correspondiente al 17.8%, en verano se presentaron 58 casos correspondiente al 20%, en otoño se presentaron 108 casos correspondiente al 37.3% y para invierno se presentaron 72 casos correspondientes al 25%. Para el segundo periodo del total de 423 casos, se presentaron en primavera 68 casos correspondientes al 15.8%, en verano se presentaron 149 casos que correspondieron al 34.7%, en otoño se presentaron 153 casos correspondientes al 35.8%, y por último en invierno se presentaron 53 casos correspondientes al 13.7%. En cuanto a los pacientes hospitalizados, del total de 88 casos, para el primer periodo se presentaron 15 pacientes (17%) en la primavera, 24 (27.2%) se presentaron en verano, 31 (35.2%) se presentaron en otoño y 18 (20.4%) durante el invierno. Para el segundo periodo se presentaron 19 casos en primavera (17.7%) 37 casos en verano (34.5%) 32 casos en otoño (30%) y finalmente en invierno se presentaron 19 casos correspondientes al 17.7%. (Gráficas 7).

En cuanto a la frecuencia por mes durante el periodo de mayo de 1992 a abril de 1993, en el mes de noviembre se reportó el mayor número de casos con 38 (13.1%) seguido de septiembre con

33 (11.4%) y octubre con 32 (11%). Para el periodo de mayo de 1993 a abril de 1994 el mes en el que en más casos se reportó fué en el de septiembre con 91 (21.2%) seguido de noviembre con 47 casos (10.9%) (Gráfica 8).

En cuanto a los pacientes hospitalizados para el primer periodo, el mayor número de casos ocurrió durante el mes de septiembre con 16 (18.1%) seguido de agosto con 12 (13.8%). Para el segundo periodo el mayor número de casos se presentó durante el mismo mes de septiembre con 25 (23.3%) seguido por noviembre con 13 (12.1%) y agosto con 12 (11.2%). Se observó que el mes de septiembre siempre tuvo el mayor número de pacientes con crisis asmática (Gráfica 9).

Para valorar la relación de la prevalencia de asma con las concentraciones de los contaminantes ambientales, se calculó el valor promedio mensual y estacional de las concentraciones de ozono, monóxido de carbono, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno. Se observó que el comportamiento en cuanto a las concentraciones de los 4 agentes contaminantes fué similar, por lo que para la valoración de la relación con la prevalencia del asma se tomaron los índices promedios de concentración del ozono. El mayor índice de concentración de ozono para el primer periodo se observó en el mes de febrero siendo este de 183.53 mcg/m³/1

hr. seguido de agosto con 178.48 mcg/m³/1 hr. El menor índice de concentración se tuvo en el mes de septiembre con 117.96 mcg/m³/1 hr. seguido de noviembre con 130.34 mcg/m³/1 hr y octubre con 130.5 mcg/m³/1 hr. Para el segundo periodo el índice de concentración mayor se encontró en el mes de febrero también con 162.19 mcg/m³/1 hr seguido de noviembre con 165.81 mcg/m³/1 hr. El menor índice de concentración se tuvo en septiembre con 100.24 mcg/m³/1 hr seguido de agosto con 127.36 mcg/m³/1 hr. (Gráfica 10).

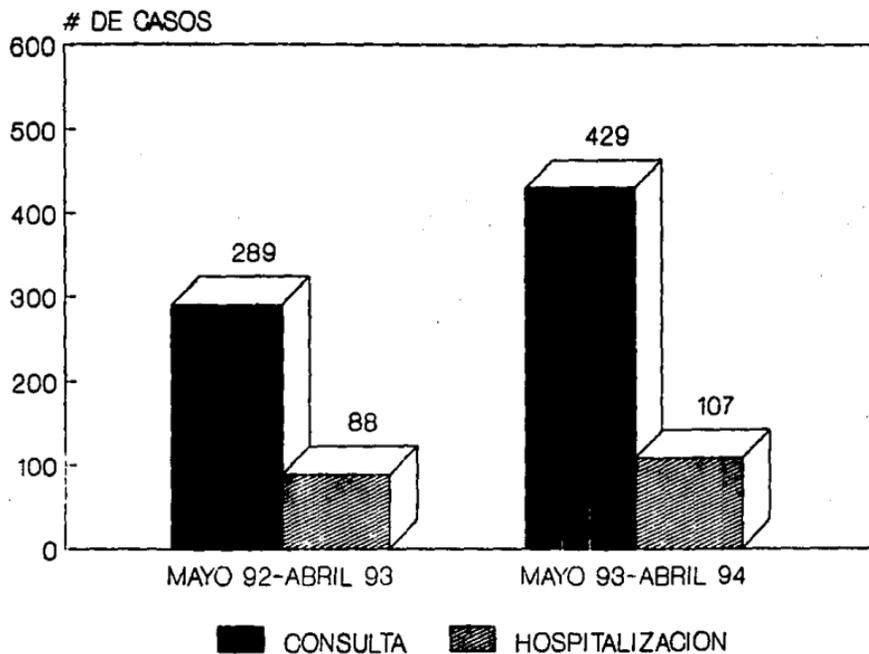
Por estación del año, el mayor índice de concentración promedio para el primer periodo se encontró en invierno con 150.74 mcg/m³/1 hr y el menor en otoño con 132.82 mcg/m³/1 hr. Para el segundo periodo el mayor índice de concentración se tuvo en invierno también con 161.3 mcg/m³/1 hr y el menor en primavera con 111.59 mcg/m³/1 hr. (Gráfica 11).

Al realizarse la correlación con la prevalencia de asma no se encontró una relación directa con los mayores índices de contaminación ambiental, por el contrario, en la mayoría de las ocasiones se encontró una relación inversa con estos índices de contaminación tanto con la prevalencia para los casos de consulta en urgencias como para los de los pacientes hospitalizados, ya que en los meses de mayor contaminación como febrero la

prevalencia de asma fué baja y en los meses de menor contaminación como septiembre fue precisamente el mes con mayor número de casos en ambos periodos. (Gráfica 12).

A la correlación de estos índices por estación del año se obtuvieron resultados semejantes siendo más evidente para el primer periodo en donde a la estación con menor índice promedio de contaminación que fué otoño precisamente fué en la que se presentaron mayor número de casos de asma. (Gráfica 13).

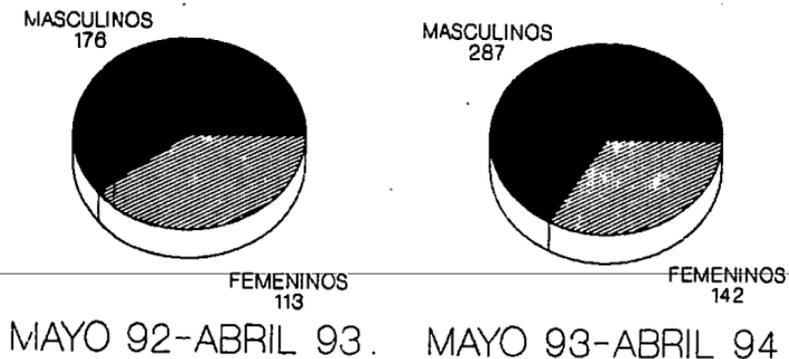
ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA PREVALENCIA EN EL HOSP. FDO. QUIROZ G.



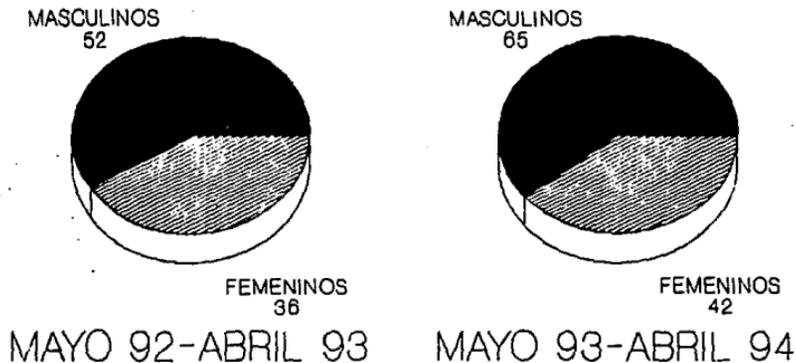
GRAFICA 1

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA PREVALENCIA POR SEXO

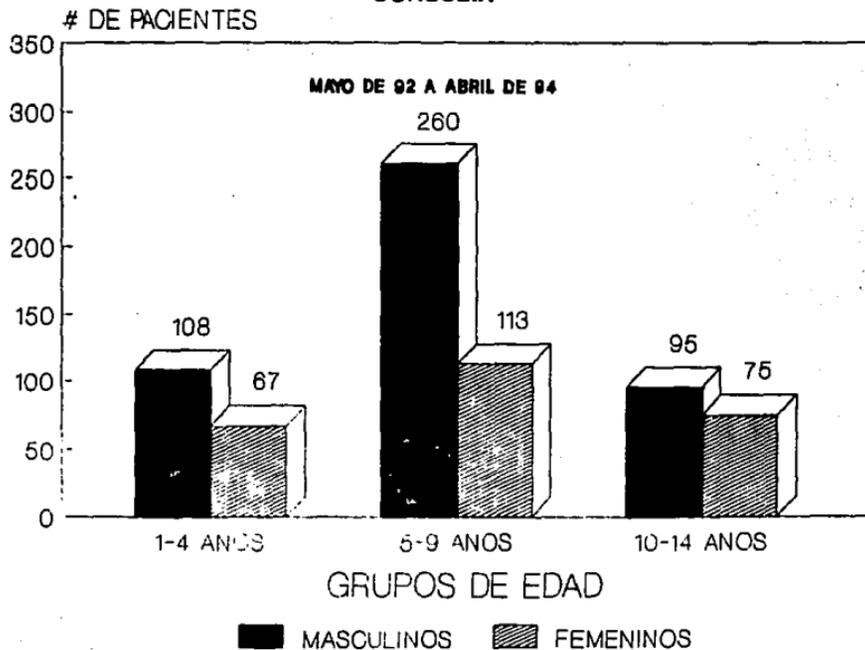
CONSULTA



**ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA
PREVALENCIA POR SEXO
HOSPITALIZACION**

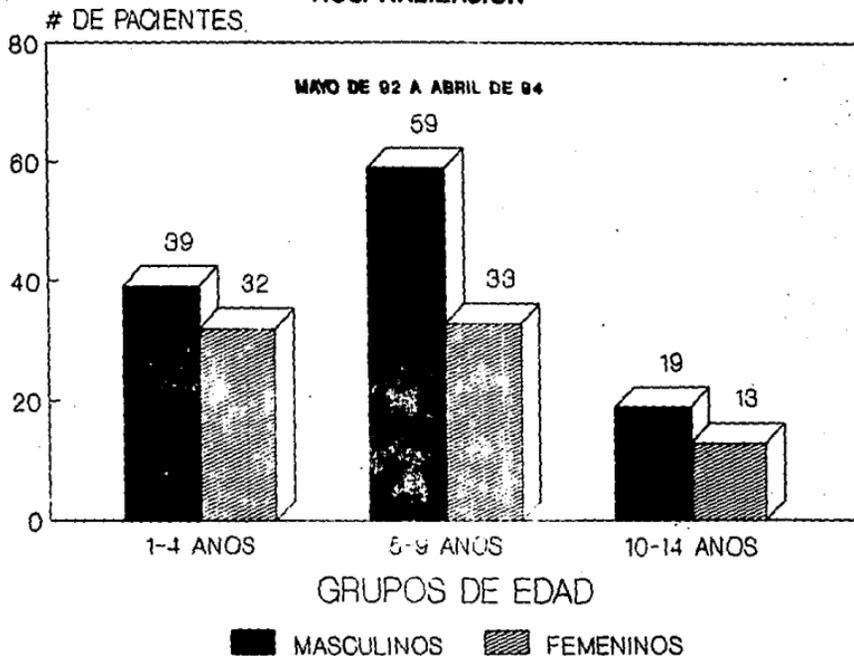


**ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA
PREVALENCIA EN EL HOSP. FDO. QUIROZ G.
CONSULTA**

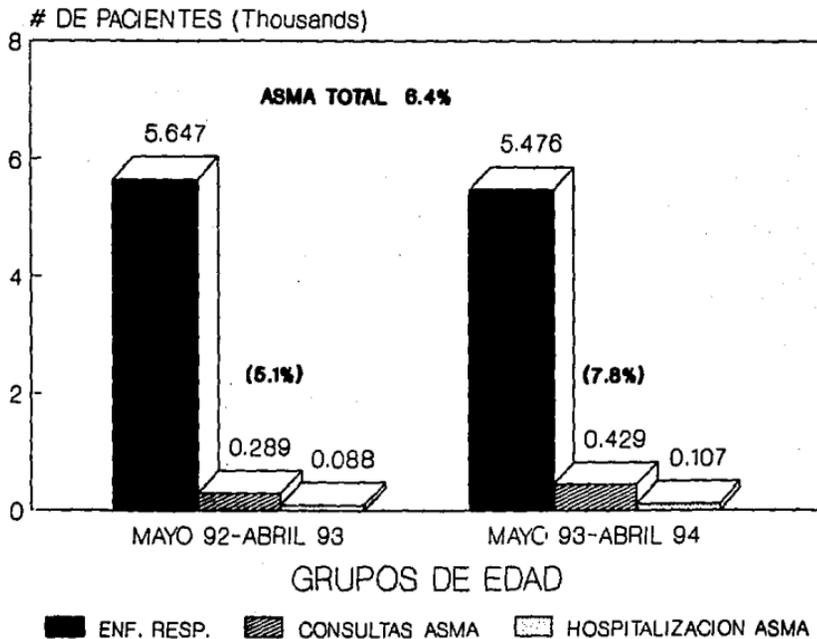


GRAFICA 4

**ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA
PREVALENCIA EN EL HOSP. FDO. QUIROZ G.
HOSPITALIZACION**

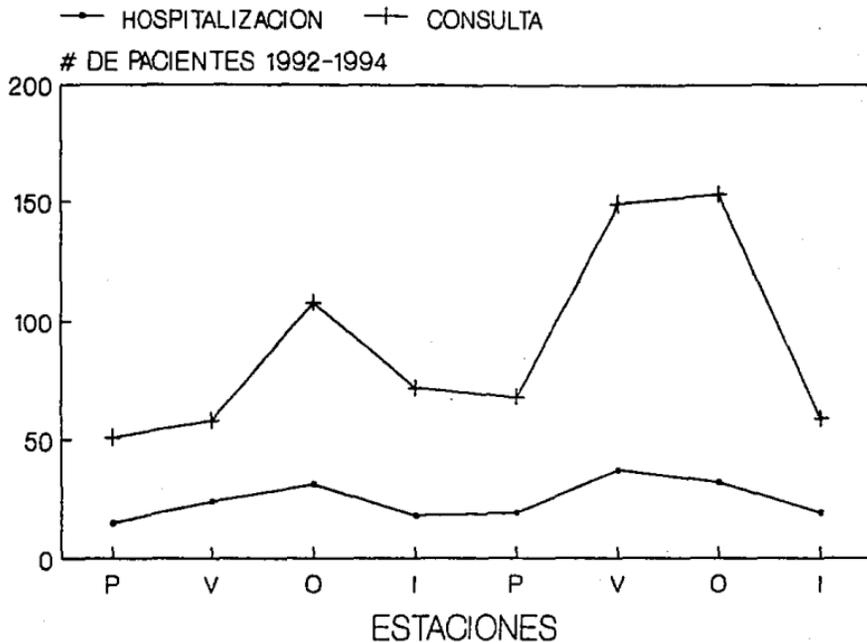


ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA ASMA VS OTRAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS



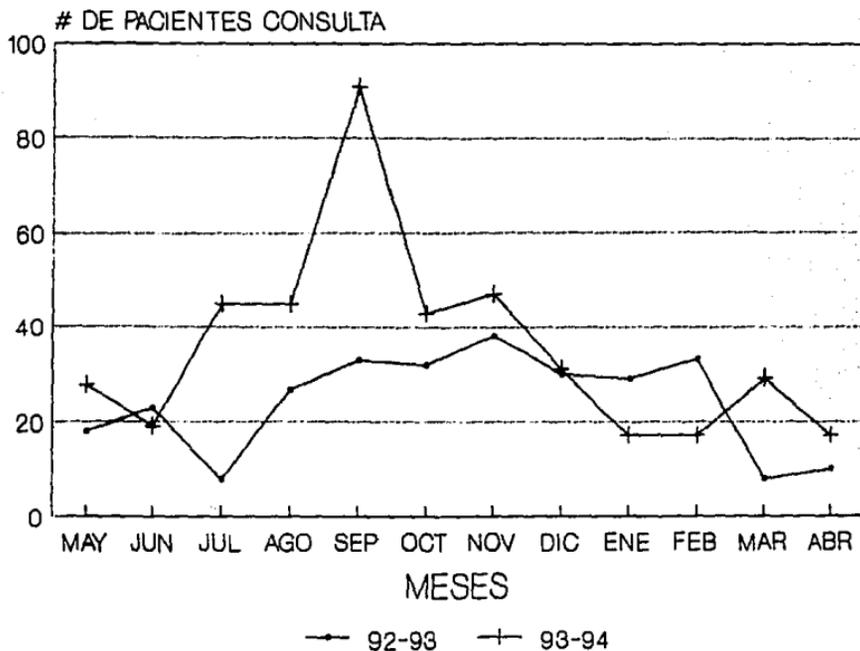
GRAFICA 6

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA PREVALENCIA POR ESTACIONES



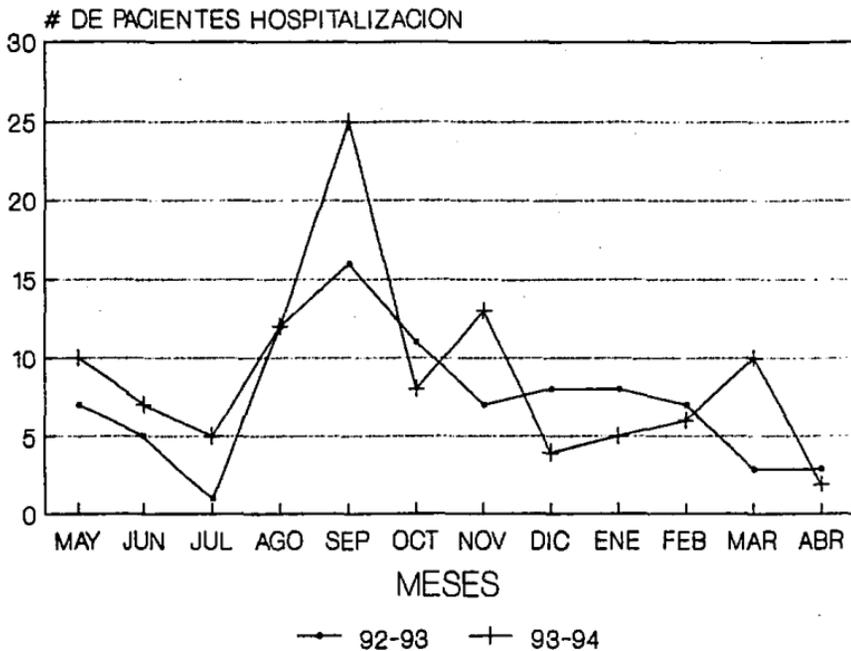
GRAFICA 7

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA PREVALENCIA POR MESES



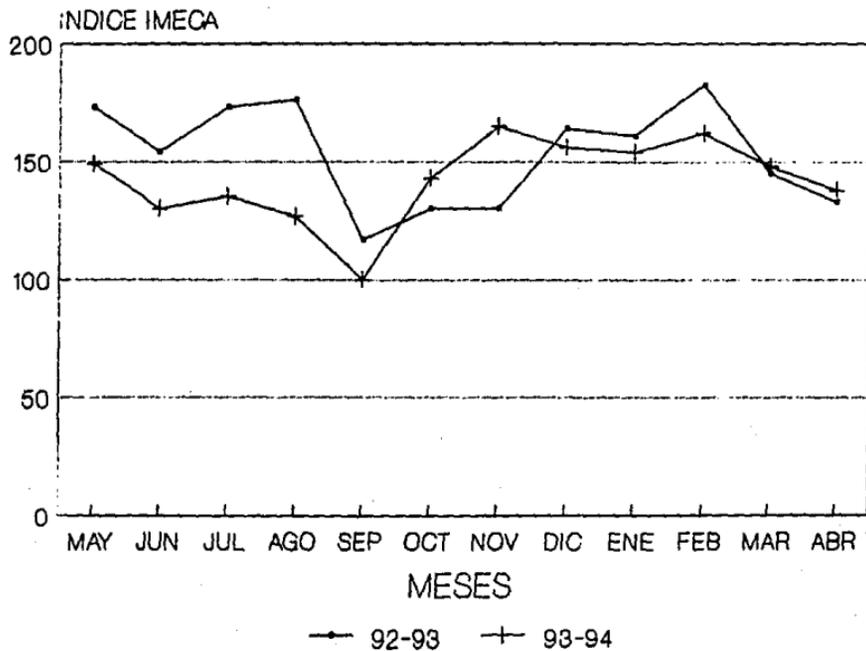
GRAFICA 6

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA PREVALENCIA POR MESES



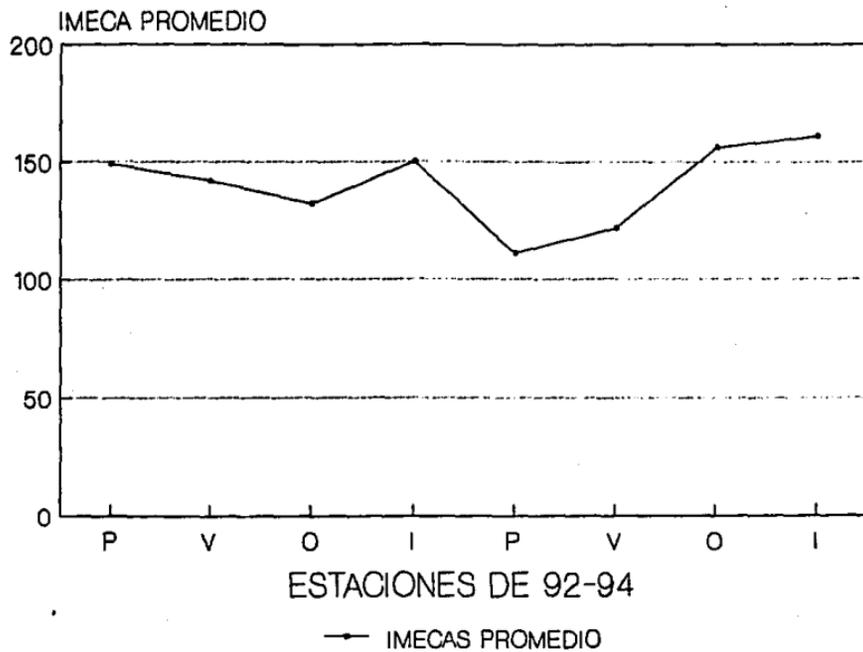
GRAFICA 9

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA IMECA POR MESES



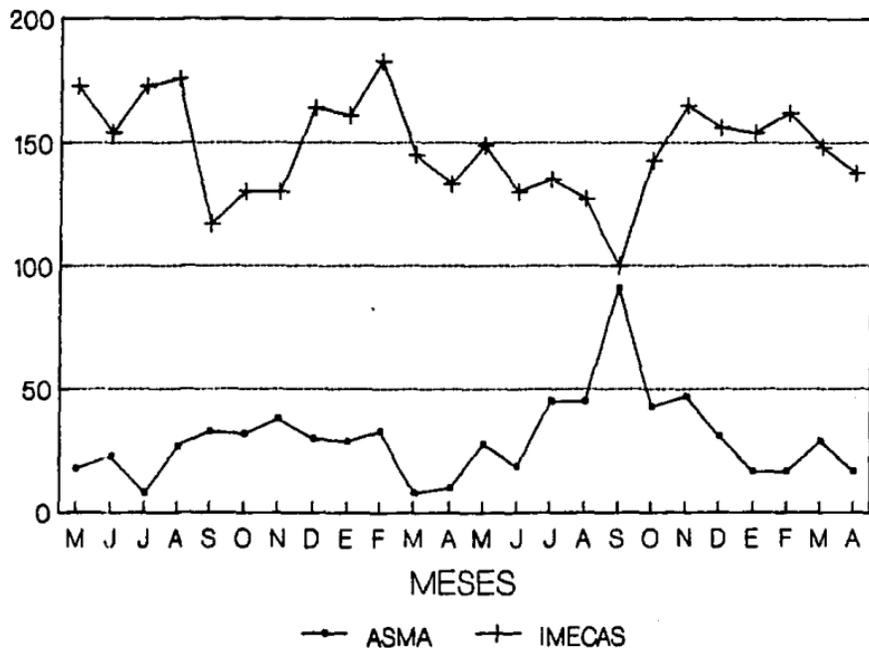
GRAFICA 10

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA INDICE IMECA PROMEDIO POR ESTACIONES



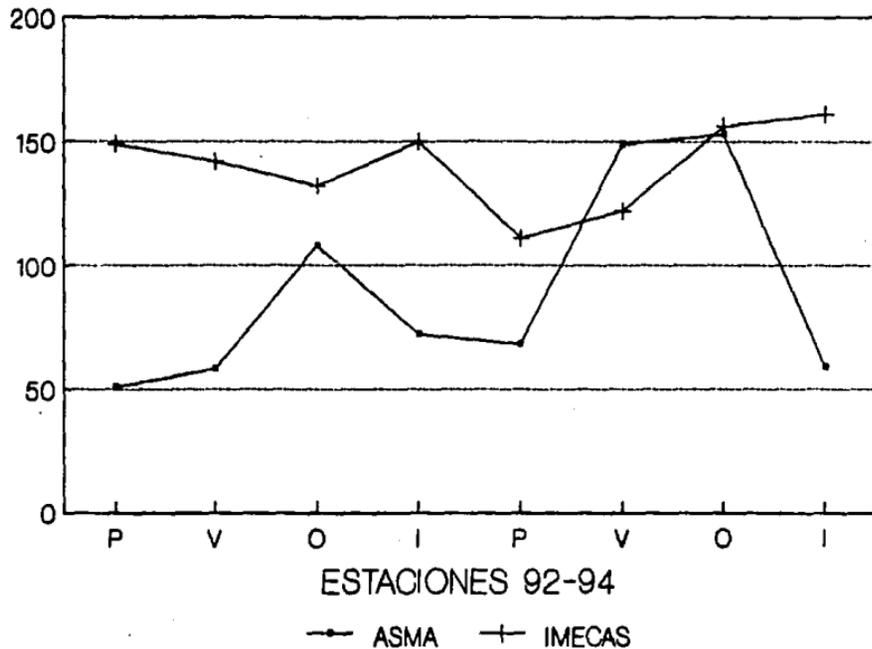
GRAFICA 11

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA ASMA VS IMECAS



GRAFICA 12

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL ASMA ASMA VS IMECAS



CONCLUSIONES

Al obtener los resultados del presente estudio se observó que aunque es corto el tiempo de observación para valorar un incremento en la prevalencia del asma, si hubo mayor número de pacientes asmáticos atendidos durante el periodo de mayo de 1993 a abril de 1994, con 429 en relación a los 289 del periodo de mayo de 1992 a abril de 1993 representando un incremento del 48% en el número de consultas por crisis asmática. En cuanto al número de hospitalizaciones por asma también se observó un ligero incremento, de 88 pacientes internados en el primer periodo a 107 en el segundo representando un incremento del 21%. Queda la interrogante, como muchos estudios lo mencionan, si el incremento de las hospitalizaciones se debe a un aumento de la prevalencia de asma o por aumento en la severidad del mismo.

En cuanto al porcentaje de consultas por crisis asmáticas en relación a las consultas por padecimientos respiratorios en general, representaron en total el 6.4%; variando de 5.1% para el primer periodo al 7.8% para el segundo periodo, en donde fué más alto a pesar de que el número de consultas totales fué menor (5 476 por 5 847 del primer periodo) lo que revela un incremento relativo de las consultas por asma.

En cuanto al sexo también se pudo observar un ligero predominio del sexo masculino en relación al sexo femenino con una proporción de 1.5-2 a 1 como lo reportan algunos estudios aunque algunos otros no reportan un predominio dado. No hay una explicación convincente por la cual este condicionada esta situación.

Tomando en cuenta el grupo de edad se corroboró una mayor prevalencia en el intervalo de 5 a 9 años, abarcando aproximadamente el 50% de los casos. Esto quizá pueda explicarse por que los niños a esta edad están en el periodo escolar y son más susceptibles de padecer enfermedades respiratorias que pudieran desencadenar las crisis asmáticas, así como también estarían en contacto con más alérgenos.

En relación a la estación del año se pudo observar, como la literatura lo menciona, un predominio durante el otoño, aunque en el verano también se observó un número elevado de pacientes. Algunos investigadores tratan de explicar este fenómeno con el hecho de que la humedad relativa acumulada, debido al periodo de lluvias en las estaciones anteriores, es mayor en esta temporada coincidiendo con una mayor prevalencia de hongos y ácaros lo que provocaría mayor número de crisis asmáticas en niños susceptibles.

En cuanto a la prevalencia de asma por mes, con mucho el mes de septiembre fué, en ambos periodos, en el que mayor número de casos de crisis asmática se reportaron, tanto para las consultas en urgencias como para los pacientes hospitalizados, siendo el mismo resultado obtenido en otros estudios como el del Hospital " Gabriel Mancera " del I.M.S.S. La explicación pudiera ser semejante al punto anterior.

Al comparar la prevalencia del asma con los índices de contaminación ambiental no se encontró una correlación directa de los mismos, ya que en los meses de menor contaminación como el de septiembre se encontró precisamente el mayor número de asma tanto de consultas en urgencias como de pacientes hospitalizados. La disminución de la contaminación ambiental en estos meses pudiera explicarse por el arrastre de los agentes contaminantes que provocan las lluvias, pero al mismo tiempo aumenta la humedad relativa acumulada con el consecuente incremento de la prevalencia de hongos y ácaros que provocarían el incremento en el desencadenamiento de las crisis asmáticas.

En resumen las características epidemiológicas del asma encontradas en la población atendida en el nuestro Hospital no varían con las reportadas en otras unidades médicas.

corroborándose un incremento de la prevalencia del mismo en el tiempo y no se encontró una relación directa de la contaminación ambiental con la prevalencia del asma, a pesar de que los índices promedio de los INECA; se encontraron siempre en el intervalo de 101 a 200, asignándole a la calidad del aire la calificación relativa de " no satisfactoria " .

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bierman C., Pearlman D. : Asthma. In Chernick V., Kending E1 (eds) : Disorders of the Respiratory Tract in Children, ed 5. Philadelphia, WB Saunders. 1999 . pag. 559.
- 2.- Burney P. : Epidemiology. Br. Med. Bull. 1992: 48; 10.
- 3.- Gegen P.J., Mullally D.I., Evans R III. : National survey of prevalence of asthma among children in the United States, 1976 a 1980. Pediatrics. 1988 : 81 ; 1 - 7.
- 4.- Gregg I. : Epidemiological aspects. In Clark TJH, Godfrey S (eds) : Asthma, ed 2. London, Chapman and Hall. 1983, pag. 242.
- 5.- Gergen P.J., Weiss K.B. : Changing patterns of asthma hospitalization among children : 1979 to 1987. Jama. 1990 : 264 ; 1888 - 92.
- 6.- Khot A., Burt R., Evans N., et al : Seasonal variation and time trends in childhood. Asthma in England and Wales 1975- 81. BMJ. 1984 : 289 ; 235 - 37.
- 7.- Mullally D.I., Howard W.A., Hubbard T.J., et al : Increased Hospitalizations for asthma among children in the Washington D.C. area during 1981 - 1981. Ann. Allergy. 1984 : 53 ; 15- 19.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

- 8.- Weiss K.B. : Seasonal trends in US asthma hospitalizations and mortality. *Jama*. 1990 : 262 ; 2323 - 38.
- 9.- Backlaka M.R. : Epidemiology and Surveillance. *Chest*. 1990 : 98 ; 165 - 70.
- 10.- Espinoza J.A., Compean S.R., Ramirez M.L. : Frecuencia en niños Hospitalizados por Asma Bronquial. *Rev. Mex. Pediat.* 1994 : 61 ; 128 - 29.
- 11.- Canargo J.L. : Patología Respiratoria Baja Aguda, correlacionada con niveles de Contaminación Ambiental. Tesis de Postgrado UNAM México D.F. 1990.
- 12.- Galindo J. : Patología Respiratoria Alta Aguda, correlacionada con niveles de Contaminación Ambiental. Tesis de Postgrado UNAM México D.F. 1991.
- 13.- Wright A., Taussing L., Ray C., et al : The Tucson Children's Respiratory Tract Illness in the first year of life. *Am. J. Epidemiol.* 1989 : 29 ; 1232.
- 14.- Scarfone R.J., Fuchs S.M., Nager A.N., Shane S.A. : Un estudio controlado sobre el tratamiento con prednisona oral en el Departamento de Urgencias de los niños con Asma Aguda. *Pediatrics*) ed. esp.). 1993 : 36 ; 207 - 11.
- 15.- Stempel D., Szeffler S.J. : Asma. *Clin. Pediat. Noth. Am.* 6/1992.

- 16.- Gergen P.J., Weiss K.B. : Changing Patterns of Asthma Hospitalization Among Children : 1979 to 1987. *Jama*. 1990 : 264 ; 1688 - 92 .
- 17.- Robertson C.F., Heycock E., Bishop J., Nolan T., Olinsky A., Phelan P.D. : Prevalence of Asthma in Melbourne School Children : Changes over 26 year. *BMJ*. 1991 : 302 ; 118 - 8.
- 18.- Mitchell E.A. : International trends in Hospital Admission rates for Asthma . *Arch. Diss. Child*. 1985 : 80 ; 376 - 78.
- 19.- Weiss K.B. : Seasonal Trends in US Asthma Hospitalizations and Mortality . *Jama*. 1990 : 263 ; 2323 - 28.
- 20.- Committee on Enviromental Health. Contaminación del aire ambiental ; peligros respiratorios para los niños. *Pediatrics* (ed. esp.). 1993 : 35 ; 353 - 55.
- 21.- Linn W.S., Buckley R.D., Spiel C.E., et al : Health effects of ozone exposure in Asthmatics. *Am. Rev. Respir. Diss*. 1978 117 ; 835 - 43.
- 22.- Jauregui E. : La Contaminación Atmosférica en la Cd. de México. *Ciencia y Desarrollo*. 1993 : 19 ; 53 - 65.
- 23.- Bravo A.H. : La Contaminación del Aire en México. *Fundación Universo Veintiuno*. A.C. México D.F.
- 24.- Jauregui E. : Efectos del Clima Urbano sobre los Niveles de Contaminación en la Cd. de México. *Geogr. y Desarrollo*. 1988 1 ; 37 - 44.