

11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA"
I.S.S.S.T.E.

FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS CON ASMA
EN EL HOSPITAL REGIONAL GENERAL IGNACIO
ZARAGOZA

T E S I S
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
E S P E C I A L I S T A E N:
P E D I A T R Í A M É D I C A
P R E S E N T A
DRA. DIANA GRACIELA CASIANO MATÍAS

ASESOR DE TESIS
DR. ERNESTO HUGO VILORIA HERRERA



ISSSTE

MÉXICO, D.F.

TESIS CON
FALSO ORIGINAL

FEBRERO 2003

A



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

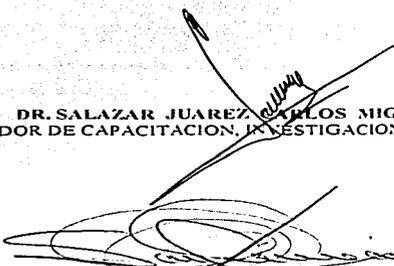
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

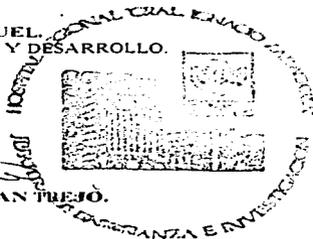
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

HOSPITAL REGIONAL GENERAL IGNACIO ZARAGOZA

I S S S T E

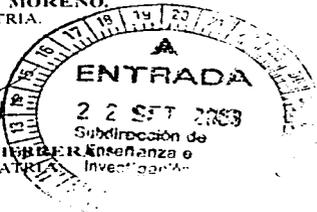

DR. SALAZAR JUAREZ, MIGUEL
COORDINADOR DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y DESARROLLO.


DRA. LUZ MARIA DEL CARMEN SAN GERMAN TREJO.
JEFE DE INVESTIGACION




DRA. MARIA DEL CARMEN NERI MORENO.
COORDINADORA DE PEDIATRIA.


DR. ERNESTO HUGO VILORIA HERNANDEZ
JEFE DE ENSEÑANZA DE PEDIATRIA.
ASESOR DE TESIS.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES:

Sra. Petra Matías Rivera.
Sr. Fernando Casiano Olaya.

Por todo su apoyo, amor y comprensión que hicieron posible alcanzar mis metas.
Gracias papá por continuar con nosotros.

A MIS HERMANOS:

Fernando, María Isabel, Alfredo, Jaime, Jorge y Marco Antonio.
Por todo el cariño y apoyo incondicional brindado por siempre.

A MIS SOBRINOS:

Daniela, Lucía, Dafne y Fer.
Por esas sonrisas que iluminan los días, y lograr hacerlos mejores.

A MIS AMIGAS y COMPAÑERAS RESIDENTES:

Karla Serrano, Elizabeth Méndez, Ivonne Rivadeneyra, y Blanca Neocelo.
Con agradecimiento por haber dado cabida a mi amistad y día con día explorar lo desconocido, haciendonos cómplices para lograr un mismo objetivo, sin estar sola en ningún momento.

A LA DRA. MA. CARMEN NERI MORENO.

Por la oportunidad de pertenecer al personal del Hospital "Ignacio Zaragoza" y tener al mejor libro cerca (los pacientes) y vivir la pediatría.

AL DR. ERNESTO HUGO VILORIA HERRERA.

Por todo el apoyo, enseñanza, paciencia y consejos como asesor de este trabajo.

A TODOS MIS PROFESORES.

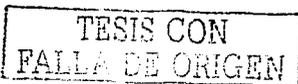
A Aquellos quienes me brindaron su conocimiento, amistad y confianza otorgándome seguridad hasta en los momentos más críticos y a quienes me mostraron el lado opuesto del horizonte y a pesar de ello me ayudaron a superar los obstáculos dejándome también una gran enseñanza.

A LA DRA. CARMEN SAN GERMAN TREJO.

Y

AL DR. CARLOS SALAZAR JUAREZ.

Por mostrarme el significado real de un trabajo de tesis.



CONTENIDO

RESUMEN	(2)
INTRODUCCIÓN	(4)
MATERIAL Y METODOS	(9)
RESULTADOS	(11)
DISCUSIÓN	(16)
CONCLUSIONES	(24)
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	(26)
ANEXOS	(29)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**PAGINACIÓN
DISCONTINUA**

RESUMEN

El asma resulta de una interacción entre factores genéticos y ambientales, por lo que con el propósito de conocer a que tipo de factores de riesgo se encuentra expuesta la población infantil que se diagnostica con asma se realiza esta investigación.

Este trabajo presenta un estudio de tipo observacional, prospectivo, abierto y transversal realizado en el servicio de pediatría.

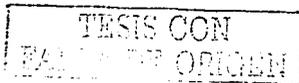
En un periodo de 22 meses entre el 01 de abril del 2001 hasta el 31 de enero del 2003 en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza.

El estudio incluye a todos los niños hospitalizados en el servicio de pediatría con Diagnóstico de asma bronquial, con un rango de edad entre los 2 a 14 años.

Las variables a analizar en la cédula de encuesta son ficha de identificación, factores de riesgo intra y extradomiciliarios, antecedentes heredofamiliares y personales patológicos, cuadro clínico, predominio de la enfermedad en época del año, positividad a pruebas cutáneas. Los datos obtenidos fueron comparados entre sí y analizados con el programa estadístico SPSS 10, para Windows.

Se cuenta con una muestra de 61 pacientes de los cuales 38 son masculinos (62.30%) y 23 femeninos (37.70%), con predominio entre los 5 y 9 años, con asociación de más de un factor de riesgo para desencadenar asma bronquial.

Dando gran importancia a la presencia de factores de riesgo en la población infantil para predisponer a enfermedades de tipo inmunoalergicas como el asma, al correlacionar los factores a los que se encuentra expuesto el paciente pediátrico se obtiene una significancia en algunos de ellos ($P < 0.05$), por lo que a un mayor número de factores significativos mayor el riesgo a padecer asma.



SUMMARY

The asthma come of one interaction between genetic and environmental factors, with the purpose that know to what kind of danger factors are on display the children that we diagnostic with asthma we make this investigation.

This work presents displays a study of observational, prospective, opened , descriptive and cross-sectional in the pediatrics service.

In a period included understood of twenty two months between the firts of April of the year 2001 until the triirty first of January of the year 2003 in the Hospital Regional General "Ignacio Zaragoza" ISSSTE.

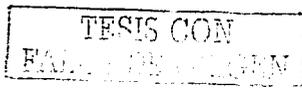
The study include to all the children hospitalized in the pediatrics service with diagnosis of asthma, with a rank of age between the 2 until 14 years.

The variables to analyze in the survey certificate are personal data, danger factors intradomiciliary and extradomiciliary , family history and personal health, symptoms, predominance of the disease in some month of the year, and positive cutaneous tests.

The collected data were compared between if and analyzed by estadistics program SPSS 10 version of Windows.

We counted on a sample of 61 patients who 38 are masculine (62.30%) and 23 female (37.70%), predominance between the five and nine years of age, being associated more of a risk factors to trigger asthma.

Give great importance to the presence of risk factors in the infantile poblation to predispose to illnesses of type immunoalergic diseases as the asthma. when correlating the factors to those thata it is exposed the pediatrics patients a sigficacia is obtained in some ($P < 0.05$) derefore to major numbers of factors significant bigger risk of suffering asthma.



INTRODUCCION

El asma es una enfermedad que afecta a la humanidad desde épocas remotas, traducida por los griegos como una respiración jadeante. (4)

Actualmente el asma se define como un proceso inflamatorio pulmonar crónico, asociado a la hiperreactividad de la Vía aérea con limitación del flujo aéreo presentándose manifestaciones respiratorias, secundarias a broncoespasmo agudo, edema de la pared bronquial, formación de tapones de moco e inflamación.

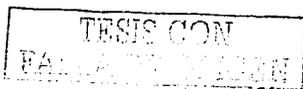
(24, 27, fig.1)

El asma bronquial constituye un problema de salud pública en casi todos los países del mundo. En la edad pediátrica, el asma es la enfermedad más común y crónica, encontrándose dentro de los 10 primeros motivos de consulta médica. En Latinoamérica se encuentra prevalectida desde 0.4% hasta un 4.3%, En México un 0.67% con un predominio entre el rango de edad de 7 a 19 años, encontrándose un componente atópico en un mayor número de casos y escasas asociaciones a padecimientos alérgicos. (12, 24, 27, 30)

La morbilidad inducida por el asma puede reducirse por el número de consultas que genera la enfermedad, el ausentismo escolar o laboral y el número de hospitalizaciones. (18)

Se sabe que la mayor incidencia del asma se observa en los primeros años de vida y en la mayoría de los pacientes la primera crisis ocurre antes de los 3 años de edad, por lo que la exposición repetida a alérgenos puede ser determinante en la cronificación de la enfermedad. (8, 29)

Así como los estudios epidemiológicos han precisado una serie de aspectos que podrían ser determinantes en la aparición de la enfermedad como la atopia, antecedentes



familiares, sexo, estación del año, infecciones respiratorias, climas húmedos, nivel socioeconómico bajo, hábitat urbano, contaminación ambiental y tabaquismo. (4, 10, 30)

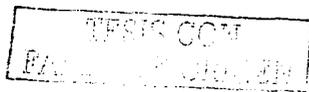
Contándose con factores pronósticos ante la enfermedad como comienzo temprano, antes de los dos años de edad, o mal pronóstico en caso de asociación con rinitis o dermatitis atópicas, presencia de pólipos nasales o sinusitis crónica. (9, 22)

Actualmente se mantiene el criterio de que las manifestaciones clínicas del asma sólo aparecen si existe hiperreactividad bronquial. La cual se define como la respuesta incrementada de la vía respiratoria que ocasiona broncoconstricción e inflamación cuando se expone a infecciones, irritantes físicos, químicos, factores psicógenos o vinculados con el ejercicio. (11)

En el origen de la hiperreactividad bronquial existe compromiso genético asociándose con un gen de respuesta inmune, en condiciones de atopia relacionado con la región HLA-DR, con haplotipos específicos y combinaciones de alelos especialmente en D-DR y locus del complemento, que se vinculan con enfermedades específicas como hiperreactividad bronquial en familiares, gemelos y población de estudio. (11)

En esta enfermedad participan dos causas principalmente, la extrínseca mediada por IgE (alérgica) siendo la más frecuente en la edad pediátrica (80%), y otras condicionantes como infecciones, ejercicio, contaminantes, fármacos, etc. (4, 20)

La respuesta asmática se divide en dos estadios: respuesta Inmediata (RI) caracterizada por tener un inicio en minutos, después de la exposición al alérgeno, teniéndose un pico máximo entre los 12 minutos y con duración de 1.5+-0.5 horas de progresión rápida, su incidencia es del 35%. Ocasionalmente se presenta asma nocturna y tiene como característica el espasmo del músculo liso bronquial demostrándose por una disminución en el diámetro de las vías aéreas de gran calibre. Mientras que la respuesta tardía (RT) se inicia de 2 a 4 horas posteriores a la exposición del alérgeno, su máxima



acción es de 5 a 12 horas con duración de uno o varios días; es progresiva lenta e intensamente, su incidencia es del 25% aproximadamente, comprometiendo más el diámetro de la vía aérea de pequeño calibre, así como también puede existir una respuesta al alérgeno de manera dual (RD). (4,30)

El asma pertenece a un tipo de Hipersensibilidad tipo I o anafiláctica, en donde el mecanismo involucra un contacto previo del aparato inmunológico con el antígeno (alérgeno) ocasionándose sensibilidad la cual está determinada por la susceptibilidad del individuo, la mayor parte de los antígenos que estimulan la respuesta alérgica son materiales cuyos sitios de contacto con el organismo son la piel y las mucosas (ocular, respiratoria, digestiva, intestinal y genitourinaria) produciéndose niveles elevados de IgE interaccionando con receptores presentes en la célula cebada y en los basófilos, a través su porción Fc. (30)

Dentro de los cambios metabólicos se presentan la activación de la fosfolipasa A2, una enzima que conduce a la generación del ácido araquidónico, metabolizando a través de las vías de la ciclooxigenasa y de la lipooxigenasa, generando prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos, todos ellos con efectos vasoactivos y broncoconstrictores.(4)

Otra consecuencia de los cambios inducidos por la interacción del antígeno con los anticuerpos IgE es la degranulación del mastocito y liberación de agentes vasoactivos (histamina, serotonina, factores quimiotácticos para eosinófilos), quienes ejercen su efecto sobre los endotelios de los vasos sanguíneos, aumentando su permeabilidad y sobre los músculos lisos, promoviendo su contracción sostenida.

Las manifestaciones clínicas pueden asociarse a infecciones de vías respiratorias, así como presencia de broncoespasmo caracterizado por sibilancias, dificultad respiratoria, tos, vinculadas con enfermedades como rinitis, sinusitis, enfermedad por reflujo o

TESIS CON
EVALUACIÓN ORIGINAL

dermatitis atópica hacen que se tenga un alto índice de probabilidad de la enfermedad.

(4, 30)

En cuanto al diagnóstico de asma por la presentación clínica y edad de inicio puede pasar desapercibida o no se sospeche, por lo que la edad de inicio es determinante para el padecimiento. (21)

En términos generales se acepta que el lactante menor no puede presentar broncoespasmo antes del 6to mes de edad por la inmadurez del músculo liso bronquial considerándose solo un episodio de bronquiolitis o hiperreactividad secundario a proceso infeccioso viral. Sin embargo el diagnóstico se facilita en edades entre preescolares y escolares teniendo la enfermedad una frecuencia máxima. (25, 30)

Asociándose una exploración física meticulosa en todo paciente en quien se sospeche asma, buscando algunos estigmas como cornetes nasales congestivos e hipertrofos, ojeras, líneas de Denie-Morgan, surco nasal, lengua geográfica, será conveniente apoyo de paraclínicos y estudios de gabinete como biometría hemática con tendencia a la eosinofilia, leucocitosis, búsqueda de eosinófilos en moco nasal en caso de infección predominio de polimorfonucleares, Radiografía de senos paranasales con relación a procesos obstructivos o infecciosos o poliposis nasal, Radiografías de Tórax principalmente durante la crisis se observa atrapamiento de aire como hiperlucidez, espacios intercostales horizontalizados, aplanamiento de hemidiafragmas, gasometría arterial en casos de insuficiencia respiratoria en casos leves (hipoxemia) en casos graves (hipoxemia e hipercapnia), con presencia de desequilibrio acido-base. (8, 30)

La realización de pruebas cutáneas presentando gran utilidad en los casos de asma alérgica con o sin otras enfermedades atópicas, teniendo como objeto determinar el agente causal, realizándose de manera cuantitativa por medio del PRIST determinado IgE total en forma inespecífica y el RAST que determina IgE específica para cada



alergeno siendo cualitativo. Las pruebas cutáneas además tienen la ventaja de valorar otros mecanismos reagínicos no dependientes de la IgE, así como la respuesta tardía dependiente de los mecanismos celulares. (1, 18, 29)

Las pruebas de función respiratoria son características de asma mostrando de manera objetiva la obstrucción reversible de las vías respiratorias, con valoración del volumen espiratorio forzado por un segundo (VEF1) y el flujo espiratorio máximo (FEM), valorándose por el índice de Tiffeneau donde la relación VEF1/FEM. Lo no normal es de 80%, indicando un índice bajo obstrucción respiratoria como el asma o el enfisema y un índice alto indica una restricción respiratoria como la fibrosis pulmonar. (18,24,30)

El tratamiento se encaminará a un tratamiento farmacológico de acorde al estadio de la enfermedad con uso de tratamientos sintomático como Broncodilatadores beta2 de corta acción, Metilxantinas, anticolinérgicos, esteroides, expectorantes y antibióticos de ser necesarios, así como un tratamiento preventivo con cromoglicato disódico, ketotifeno, esteroides inhalados, antileukotrienos, inmunomoduladores. (21, 25)

Sin embargo el tratamiento debe ser integral por lo que el conocer los factores de riesgo que desencadenan las crisis de asma ofrecerá una prevención en la morbilidad, severidad y mortalidad del asma, ocupando ésta el primer lugar dentro del tratamiento para la población infantil con diagnóstico de la enfermedad. (8,10)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODOS

En el servicio de pediatría del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza se realizó el presente estudio con el objetivo de conocer la frecuencia de los factores de riesgo más significativos para desarrollar asma en la población infantil derechohabiente a esta unidad, con la finalidad de abrir un canal epidemiológico de investigación y con ello lograr disminuir en un futuro la frecuencia de la enfermedad identificando de manera temprana los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los niños, ofreciendo un tratamiento oportuno y así lograr una mejor calidad de vida en ellos.

El estudio es de tipo observacional, prospectivo, abierto, transversal. Seleccionando a pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital Regional General "Ignacio Zaragoza" ISSSTE con Diagnóstico de asma bronquial teniéndose como muestra un número de 61 niños de ambos sexos, con un rango de edad entre los 2 y 14 años, en el intervalo de tiempo del 01 de abril del 2001 al 31 de enero del 2003, excluyéndose y eliminando del estudio a pacientes que no cumplieran con el diagnóstico de asma, poca cooperación para la recolección de datos, no derechohabientes, trasladados a otra unidad hospitalaria, alta voluntaria o defunción. Se realiza por medio de cédula de encuesta búsqueda de datos mediante entrevista con familiar directo incluyendo preguntas como edad, sexo, número de expediente, fecha de diagnóstico, factores intradomiciliarios y extradomiciliarios, antecedentes heredofamiliares en relación con atopias, antecedentes personales patológicos, ausentismo escolar, número de cuadros presentados por año, sintomatología asociada. Así como se realiza revisión de expedientes de dichos pacientes para conocer resultados

ISSSTE CON
VALOR DE ORIGEN

de pruebas cutáneas durante su seguimiento por alergóloga y determinar los factores más comúnmente desencadenantes de asma en la población infantil de estudio.

Los resultados se analizarán por el programa estadístico SPSS versión 10 para Windows donde por medio de métodos estadísticos como la regresión nominal y correlación bivariada se analizan los resultados buscando la significancia de los factores de riesgo al ser ($P < 0.05$), empleando tablas y gráficas para mejor descripción de ellos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

Durante el periodo que se realizó el estudio, 01 de abril del 2001 hasta el 31 de enero del 2003, se capturaron 61 (100%) pacientes con diagnóstico de asma los cuales permanecieron hospitalizados en el Hospital regional General "Ignacio Zaragoza" ISSSTE.

De los 61 pacientes:

- ◆ 38 (62.30%) correspondían al sexo masculino y 23 (37.70%) correspondía al sexo femenino.
- ◆ El grupo de edad más afectado se encuentra entre los 5 y 9 años con un resultado de 20 pacientes masculinos (32.7%) y 14 femeninos (23%) con un total de 34 pacientes (55.7%).
- ◆ Entre los 10 y 14 años se presenta un 24% de los casos en el sexo masculino 10 casos (16.4%) y en el femenino 5 casos (24.6%).

Mientras que en el grupo etario de 1 a 4 años se reportan solo 12 casos (19.7%), de estos 8 pacientes son masculinos (13.10%) y 4 femeninos (6.60%).

- ◆ Un (80.30%) de la muestra se encuentra dentro de la etapa escolar.
- ◆ Se presenta en cuanto a relación masculino femenino 1.6:1 de los casos.

(Gráfica N° 1)

DISTRIBUCION DE LA ENFERMEDAD POR MESES

En cuanto a presentación de la enfermedad por meses se distribuye de la siguiente manera:

- ◆ En el mes de diciembre se reportan 19 casos (31.10%) predominando los masculinos con 10 casos (16.30%) y 9 femeninos (14.70%).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Durante el mes de octubre se cuenta con 9 casos (14.70%) con 5 casos de pacientes masculinos (8.1%) y 4 femeninos (6.50%).
- En los meses de febrero y julio se cuenta con un (8.1%) de casos con un total de 5 casos por mes predominando el sexo masculino con 4 pacientes (6.50%) y 1 femenino (1.60%) respectivamente.
- El mes en el que se presenta la enfermedad con menor número de casos es junio con solo un paciente registrado del sexo masculino (1.6%).
- Con un promedio de 3 casos por mes de masculinos y 1.9 casos por mes con respecto al sexo femenino.
- Presentándose un promedio de 5 pacientes asmáticos por mes los cuales han requerido hospitalización en el Hospital Regional General "Ignacio Zaragoza". (Gráfica N° 2)

SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS CON EL ASMA.

- Los síntomas más frecuentes en los niños fueron rинорrea con un reporte de 57 casos (93%), disnea paroxística con 55casos (90%), infecciones respiratorias agudas (faringitis, rинofaringitis, sinusitis) referidas en 53 casos (86.8%), presencia de sibilancias en 49casos (80.3%), tos húmeda reportada en 46 casos (75.4%), Dificultad respiratoria y roncus en 42 casos (68.9%). Tos seca en 40 casos se reporta (65.6%).
- Las manifestaciones clínicas en algunos casos aislados como tos por ejercicio, respiraciones orales, ronquido, disnea por ejercicio alcanzan en conjunto un porcentaje del 21.3%. (Gráfica N° 3)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FACTORES DESENCADENANTES DE ASMA.

Las condiciones ambientales se consideran importantes en el desarrollo de la enfermedad en nuestro estudio se encuentra:

- Como causa desencadenante de los episodios agudos de asma se consideró al frío con un reporte en 38 casos (62.30%).
- Así como la humedad en 20 casos fue condicionante (32.8%) asociandose con la época de lluvia.
- La contaminación ambiental se asocia a 15 casos (24.60%).

(Gráfica N° 4)

Factores intradomiciliarios

- El polvo afecta a más de una tercera parte de nuestra población de estudio con una referencia de 25 casos (41%).
- La presencia de plantas intradomiciliarias se reporta en 20 casos (32.8%).
- El tabaquismo pasivo se atribuye en 16 casos (26.2%).
- El factor emocional se asocia solo en 2 casos (3.3%)
- La utilización de sustancias como aerosoles, o compuestos químicos se consideran en un solo caso (1.6%).
- La asociación con alimentos de tipo alergénico (fresa, chocolate, huevo, mariscos, embutidos, etc.) se refiere en 14 casos (23%).
- La fauna doméstica incurre en gran incidencia como causa a desencadenar asma el perro con reporte de 18 casos (29.5%) y el gato en 10 casos(16.4%).
- La presencia de fauna nociva (cucaracha) solo se reporto en 9 casos (14.8%).

(Gráfica N° 5)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES

Dentro de los antecedentes heredofamiliares de los pacientes se encontró:

- La relación con asma en un 21.3% (13 casos) en familiares directos como padres y hermanos y un 39.3% en otros familiares (tíos, primos) con reporte de 24 casos.
- Antecedentes de Dermatitis atópica en padres y hermanos con 15 casos (24.6%) y en otros familiares 18 casos (29.5%).
- La Rinitis alérgica se encuentra como antecedente en padres y hermanos en 10 casos (16.4%) y en otros familiares en 13 casos (21.3%).
- La alergia o intolerancia a alimentos se refiere con 10 casos en padres y hermanos (16.4%) y en otros familiares 5 casos solamente (8.2%).
- La asociación con alergias o reacciones a medicamento (Trimetoprim con Sulfametoxazol) se reporta un caso con familiar directo (1.6%).

(Gráfica Nº 6)

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

- Dentro los antecedentes personales patológicos se observa una mayor incidencia al asociarse con Infecciones de Vías Respiratorias Superiores con un número de 38 casos (62.30%), y la dermatitis atópica con 36 casos reportados (59%) se presentaron en más del 50% de los niños.
- Los procesos infecciosos de Vías respiratorias bajas como la Bronconeumonía fue referida en 5 casos (8.2%).
- La enfermedad por Reflujo Gastroesofágico se refiere en 10 casos (16.4%).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Se refiere la presencia de algunos estigmas de atopias como ojeras en 28 casos (45.9%), Rinitis en 10 casos (16.4%), alergia a alimentos en 17 casos (27.9%), alergia a medicamentos entre estos se encuentra reacción a penicilina y al Trimetroprim con Sulfametoxazol en 6 casos (9.8%), la presencia de lengua geográfica en solo 4 casos (6.6%).

(Gráfica N° 7)

PRUEBAS CUTANEAS POSITIVAS

Los pacientes continuarán un seguimiento por alergología donde se realizarón pruebas cutáneas las cuales fueron positivas :

- Al pólen con un número de 59 casos (96.7%).
- A él Polvo Casero con un reporte de 51 casos (83.6%).
- Y Alergia a los alimentos en 37 casos (60.7%).

(Gráfica N° 8)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

El presente estudio se llevo a cabo en la población infantil del Hospital Regional General " Ignacio Zaragoza" donde nosotros encontramos que tipo de factores de riesgo a los que estuvieron expuestos nuestros pacientes en donde observamos que el asma se presenta con un mayor número de casos entre el rango de edad de los 5 a 9 años, evaluándose dentro del análisis estadístico significativo en este rubro con un indice de correlación de $P=0.04$ ($P<0.05$), apoyándose con la literatura la cual indica que la enfermedad tiene su periodo de inicio en los primeros años de vida con un acme hasta los 11 años, reportando además que un 80% de los casos de asma presentan sintomatología entre los 5 años. Siendo nuestros resultados similares a lo que refieren diversos autores esto secundario a la actitud exploradora de la edad escolar evadiendo la real importancia de la exposición a los factores de riesgo (24, 32)

En cuanto al predominio de sexo en los casos reportados se muestran 38 masculinos y 23 femeninos, no siendo esto una correlación estadística significativa para nosotros con $P=0.82$. Sin embargo como lo menciona la literatura existe predominio en el sexo masculino durante la etapa pediátrica, mientras que en la población adulta se invierte la relación en femenino 2:1, siendo las mujeres las más afectadas, no encontrándose aun la relación científica en esta entidad. (24).

Los principales síntomas con una correlación significativa dentro del estudio fueron: La disnea paroxística, roncus, tos seca, tos húmeda, tos desencadenada por ejercicio, dificultad respiratoria y sibilancias con una significancia de ($P=0.01$), esto se explica de acorde a la fisiopatología de la enfermedad con apoyo de diversos autores como es la presencia de mecanismos complejos que desencadenan un proceso de tipo obstructivo de las vías aéreas con presencia de hiperreactividad y componente inflamatorio que puede ser reversible total o parcialmente ocasionado por mecanismos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

intrínsecos o extrínsecos como lo es la presencia de altos niveles de IgE o bien someterse a factores de riesgo condicionando susceptibilidad en los pacientes como son las infecciones, ejercicio, contaminación ambiental, medicamentos y / o alérgenos que condicionen irritación de la vía aérea. (4).

Se encuentra además como síntoma la rinoresaca siendo significativa ($P=0.003$) lo que bien puede encaminarnos hacia la presencia de entidades de atopia como una rinitis alérgica o asma predominando ante la concentración de polen o irritantes de vía aérea o bien la presencia de algún proceso infeccioso de vías respiratoria. puede ser uno de los síntomas tempranos con relación a atopias que bien son un gran condicionante a las patologías inmunoalérgicas. (20, 23)

Las infecciones de vías respiratorias tienen una importancia dentro del estudio ($P=0.01$) lo que nos habla de la presencia de una susceptibilidad siendo una de las causas asociadas a los episodios agudos en cuanto a la presencia de etiología de tipo viral se encuentran las infecciones causadas por el virus sincitial respiratorio, parainfluenza, influenza o mycoplasma encontrando una relación entre el 79.3% de los casos con infección aguda de vías aéreas superiores las cuales se puede acompañar de sibilancias e hiperreactividad bronquial condicionando posteriormente el desarrollo de crisis asmáticas por sus mecanismos patogénicos ante la mucosa bronquial. (9, 10)

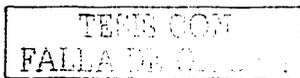
Así como las infecciones de tipo bacteriano pueden preceder al asma, exacerbarla o hacerla de difícil control clínico teniendo habilidad de desarrollar respuesta inflamatoria atópica, relacionando a la estructura antigénica de las bacterias con respuestas de hiperreactividad y sensibilización de la vía aérea. (22)

En cuanto a los factores de riesgo extradomiciliarios como lo es la contaminación ambiental la cual en nuestro estudio es significativa ($P=0.01$) esto se determina en base a las concentraciones de alérgenos en el medio ambiente ocasionan

sensibilidad para los pacientes que se exponen a ello, la bibliografía menciona a la contaminación atmosférica se relaciona con la presencia de contaminantes químicos dentro de la polución (el smog o niebla tóxica) aparece cuando el óxido de nitrógeno resultantes de la combustión, e incineración de residuos es altamente tóxico para el aparato respiratorio ocasionando: Lesiones de la mucosa respiratoria, agravamiento de las alergias respiratorias, empeoramiento de las enfermedades respiratorias crónicas (asma), reducción de la función pulmonar, disfunción y disminución de la capacidad del sistema inmunológico de la mucosa y tejido respiratorio. Así como se han observado mayores niveles de IgE en poblaciones expuestas a más altos niveles de contaminación relacionándose con asma bronquial (2, 12, 28)

En cuanto a factores de riesgo asociados a las condiciones climatológicas se encontró relación en cuanto a un mayor número de casos con el clima frío ($P=0.01$), esto nosotros lo explicamos que de acuerdo a las condiciones climatológicas es más factible la presencia de infecciones respiratorias que pueden desencadenar crisis asmáticas así como la inhalación de aire frío condiciona una irritación a la vía aérea al ser inhalado esto aunado a la susceptibilidad del paciente condiciona mayor número de crisis, en cuanto a la literatura Según Bedolla Barajas y col. (6). Menciona que las condiciones climatológicas por sí solas tienen una influencia de mínima a moderada con relación al asma bronquial asociándolo a la combinación de clima y altos índices de contaminación. Sin embargo cabe mencionar que en la época de invierno se presentan mayor número de casos siendo el frío un factor independiente para el desarrollo o exacerbación de las crisis asmáticas. (6).

En relación al polvo casero encontramos una correlación importante en cuanto al número de casos con una significancia de ($P= 0.01$) esto nos enfoca hacia la sensibilización de los pacientes irritando la vía aérea desde la mucosa nasal y afectación



hasta el árbol bronquial condicionando a broncoespasmo, Siendo esto demostrado en diversos estudios en relación a la existencia de contenedores y almacenadores de polvo casero en el microambiente familiar como lo son las alfombras, deficiente aseo de la vivienda, juguetes, etc. siendo el polvo un potencial alergénico, entre los que destacan la presencia de particular irritativas y los ácaros contenidos en este desencadenando reacciones de hipersensibilidad, irritación y broncoespasmo. (7, 11).

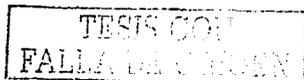
El tabaquismo lo consideramos como uno de los factores desencadenantes más importantes en este caso con una correlación significativa ($P=0.01$) esto lo explicamos al tipo de tabaquismo pasivo dentro del núcleo familiar al que se encuentra expuesto el paciente siendo esto una condicionante desde la vida intrauterina en base a los estudios previamente realizados por diversos autores se considera que el hijo de una madre fumadora incrementa la prevalencia del asma entre un 5-7.7%, la exposición al humo del tabaco incrementa la afección del tracto respiratorio condicionando procesos agudos como infecciones respiratorias (laringitis, bronquitis, bronquiolitis y neumonía) incrementándolas hasta en un 50-70%, la hiperreactividad bronquial por este mismo factor se considera secundaria a la sensibilidad de las vías aéreas para reaccionar frente a estímulos físicos o farmacológicos, tomándose en cuenta que los hijos de padres fumadores tienen un riesgo de 4 veces mayor a los no expuestos a cursar con broncoespasmos e hiperreactividad bronquial. Se han realizado estudios en los que la exposición mantenida al humo de tabaco es un factor asociado al desarrollo de asma independiente de algunos otros factores conocidos siendo esto determinado por una mayor predisposición a infecciones respiratorias, reactividad de la mucosa respiratoria de las vías aéreas inferiores, incremento de atopia infantil, incremento del nivel de IgE y del riesgo de asma alérgica, aumento de la permeabilidad de la mucosa respiratoria

TESIS CON
FALSO DE CUBEN

secundaria a la irritación, inflamación y, secundariamente a la permeabilidad de los alérgenos respiratorios. (19, 28).

La convivencia con animales en este caso la fauna doméstica influye en nuestro estudio para desencadenar asma con una correlación de que a mayor convivencia mayor número de casos relacionados con asma en pacientes susceptibles para animales como gatos y perros ($P=0.01$), esto lo justificamos de acuerdo con el apoyo bibliográfico en donde nos refiere la presencia de alérgenos contenidos en el pelo de los animales como presencia de ácaros, o bien caspa de los animales o el mismo pelaje, el cual ocasiona incremento en la sensibilidad bronquial ocasionando broncoespasmo, siendo mayor la influencia del pelo de gato detectándose en pruebas cutáneas (23%), sin embargo cabe señalar que contribuyen a un factor de alérgeno intradomiciliario y frecuentemente al alcance de la sociedad mexicana así como la estrecha relación de la población infantil con determinada especie de mascotas. (5, 7, 12, 21).

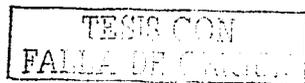
La fauna nociva como las cucarachas (*Periplaneta americana*) tiene gran representación en nuestro estudio a pesar de que en un 14.8% de nuestra población de estudio se detecta teniendo una correlación significativa ($P=0.01$) esto nos conlleva a es nivel socioeconómico y nos muestra que somos un país en vías de desarrollo. Como lo apoya la literatura este tipo de fauna nociva toman cada vez mayor importancia por considerarse insectos potencialmente capaces de actuar como alérgenos inhalables, encontrándose reacciones positivas al extracto alérgico de periplaneta americana en los pacientes con asma extrínseca, con niveles de IgE total elevados en pacientes sensibilizados, reconociéndose cuatro alérgenos dentro de esta especie de diferentes pesos moleculares 27,41, 42, 48 y 75kD ampliamente reconocidos por IgE, por lo que dentro del estudio y correlación con el paciente asmático se asocia una fuente alérgica importante la cual también debe de prevenirse. (26).



Se observa además que los antecedentes heredofamiliares son significativos como factor de riesgo en la población infantil con una correlación significativa ($P=0.01$) en cuanto a los antecedentes de antecedentes familiares de asma, dermatitis atópica, rinitis alérgica y alergia a alimentos, asociándose que la atópia juega un papel muy importante en cuanto al desarrollo de asma, sabiendo que genéticamente existe ya una predisposición, como se reporta en la literatura la cual refiere la presencia de una herencia autonómica recesiva o plurifactorial siendo un indicio para el asma de inicio temprano relacionándose con ciertas regiones de los cromosomas 5, 6, 11, 12, 13 y 14 ligados ampliamente al asma o a fenotipos ligados a este (IgE total, IgE específica contra alérgenos, hiperreactividad bronquial, eosinofilia, etc.) , así como también la relación entre el complejo mayor de histocompatibilidad que muestra la especificidad de la respuesta inmunológica, por lo que al existir genes susceptibles la probabilidad que tiene una persona de convertirse en atópica o asmática es alta. (8,10,20,30).

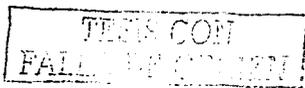
Para el desarrollo del asma debemos contemplar también los antecedentes personales patológicos de nuestros pacientes en este caso encontramos una correlación significativa con la presencia de datos de atópia como ojeras y lengua geográfica ($P=0.01$) en los niños asmáticos considerándose como datos patognomónicos de alguna atópia aunque de manera inespecífica (8, 27, 29,30)

Así como en nuestro estudio encontramos correlación significativa en nuestros pacientes en estudio al ser portadores de alguna atópia como alergia a alimentos, alergia a medicamentos y presencia de rinitis ($P=0.01$) lo que nos reitera el componente atópico de la patología. En base a algunas investigaciones previas se deben reconocer a los alimentos vegetales como aereoalérgenos en el medio doméstico permaneciendo en contacto con ellos desde su estado nativo (limpieza, pelar, trozar, cocinar, comer, etc.) dentro de las hortalizas más significativas se encuentra la papa, la



zanahoria y la acelga, considerando responsable de tal reacción a los componentes de estos como lo es la presencia de panalergenos Bet v 1 y profilina contenidos en estos, así como otro alimento alergénico se considera el huevo de alto consumo dentro de la población mexicana y para la niñez esto en cuestión a la reacción a las proteína del huevo, esto se fundamenta en base a publicaciones que describen la asociación entre hipersensibilidad respiratoria a antígenos de aves y alergia alimentaria por ingestión de yema de huevo, implicándose (alfa-livetina) también denominada albúmina serica de pollo, ocasionándose una respuesta asmática inmediata considerando también que los factores dependientes del alimento para generar alergia o intolerancia depende de su constitución antigénica, tipo de tratamiento o procesado al que se somete, momento, cantidad y forma de introducción del mismo en cuanto a la edad relacionándose con ablactación temprana (antes de los 4 meses de vida) en donde interviene mecanismos que aun no han alcanzado la madurez como la inmadurez motora, insuficiente proteolisis, inmadurez de la barrera mucosa, permeabilidad gastrointestinal disminuida, inmadurez hepática e inmadurez inmunología, por lo que desde etapas tempranas se puede condicionar a atópias siendo de más reciente aparición las digestivas en los primeros 12 meses de vida, mientras que la dermatitis atópica tiene un comienzo más tardío y mientras que la rinitis y el asma predominan en la edad escolar. (14, 15, 16, 17, 23).

Otra entidad patológica es la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) la cual se ha relacionado estrechamente con el asma en este estudio es significativa la correlación ($P=0.001$), actualmente la relación con ERGE y enfermedad respiratoria en la población infantil es más frecuente con una relación entre un 34 y 89%, esto se explica de acorde a que el esófago y el árbol bronquial comparten el mismo origen embriológico y la misma inervación autonómica, los mecanismos por los cuales el



reflujo induce o exagera la obstrucción del flujo aéreo en asmáticos es: que el reflejo mediado vagalmente estimula receptores de la mucosa esofágica induciendo broncoconstricción y cambios en la resistencia de la vía aérea, una reactividad bronquial aumentada empeorando el asma por un aumento en la respuesta broncomotora a otros estímulos, la presencia de microaspiración hacia la vía aérea ocasionando cambios en la resistencia de la vía aérea, con caídas del flujo expiratorio y la Macroaspiración de contenido gástrico ocasiona broncoobstrucción, mayor cantidad de moco, inflamación y presencia de hiperreactividad. (13,33)

En la realización de pruebas cutáneas en los pacientes con seguimiento por alergología se cuenta con correlación significativa ($P=0.01$) en pruebas cutáneas al polvo casero y a los alimentos, siendo estos factores de riesgo a los que se encuentra expuesta la población infantil, demostrándose que los alérgenos intradomiciliarios más frecuentes son los ácaros del polvo casero siendo las especies más relevantes para las enfermedades alérgicas: *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, por lo que cabe mencionar que al inhalar concentraciones mayores de 2mcg/g de polvo logran sensibilizar y al sobrepasar 10mcg/g de polvo sobrevienen los síntomas de la enfermedad en pacientes susceptibles logrando modificar la respuesta inmunológica. (2, 12,14)..

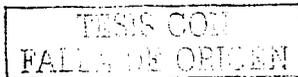
TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

CONCLUSIONES

- El asma es la enfermedad condicionada por la interacción de diversos factores de riesgo en la etapa pediátrica, lo cual en este estudio corroboramos que ha mayor exposición de factores de riesgo mayor predisposición a asma.
- Se observa un predominio de los 5 a 9 años de edad, lo cual lo asociamos a la exposición de factores de riesgo como cambios bruscos de temperatura, permanencia en lugares concurridos (escuelas), predisposición a infecciones de vías respiratorias, aunada a la personalidad exploradora y etapa inquietante del escolar, lo cual implica incremento en la morbilidad reflejada en el ausentismo escolar, mayor número de casos reportados, y difícil control de la patología.
- Dentro de las causas desencadenantes del asma consideramos factores Extradomiciliarios como la contaminación ambiental, el clima, desencadenándose reacciones de sensibilización al actuar la presencia de aeroalergenos que irritan la vía aérea condicionando daño y favoreciendo una mayor prevalencia del asma.
- Los factores intradomiciliarios más significativos fueron el polvo casero que es realmente importante en el microambiente familiar del paciente asmático por lo que se debe evitar acumulación de polvo dentro de la vivienda para no crear irritantes, ácaros que exacerben o condicionen al asma.
- El tabaquismo a pesar de ser pasivo es ampliamente dañino con efectos de gran magnitud tanto a corto, mediano y largo plazo para condicionar desde infecciones de vías respiratorias hasta asma al ser inhaladas las partículas de combustión del tabaco resultando sensibilización, irritación de la vía aérea con agravamiento de cuadros en los pacientes afectados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- ◆ La fauna domestica como los perros y gatos tienen gran influencia para el desarrollo de asma por la presencia de pelo, caspa de los animales influyendo como aerealergenos por lo que en pacientes susceptibles debemos evitar el contacto.
- ◆ Dentro de la fauna encontramos también el impacto de la fauna nociva en este caso las cucarachas las cuales son portadoras de partículas que pueden desencadenar reacciones inmunoalérgicas condicionando reacciones de hipersensibilidad y a larga desarrollo de asma.
- ◆ Las atópias padecimientos frecuentes en nuestro medio como lo es el asma, dermatitis atópica, rinitis alérgica, en este caso se demuestra la influencia de la carga genética ante los casos reportados.
- ◆ Existen múltiples factores condicionantes para asma como son los alérgenos donde la vía de sensibilización predomina con la edad, en los lactantes la reacción a alimentos, y los inhalables después del primer año de vida.
- ◆ Así como la presencia de infecciones recurrentes de vías respiratorias por virus o infecciones bacterianas condicionan a una susceptibilidad mayor secundaria al daño mucociliar, siendo esta de gran impacto dentro de la población Mexicana al encontrarse como una de las primeras causas de morbilidad infantil que favoreciendo a desarrollo de asma.
- ◆ Por todas las condiciones que pueden ser un factor de riesgo para el paciente pediátrico y desencadenar asma es importante que desde el primer contacto con el niño asmático se inicie prevención, concientizando al núcleo familiar y social de la repercusión que tienen estos hacia el paciente y así mejorar la calidad de vida de la población infantil afectada.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. PEREZ MARTIN JESUS. Alergenos intradomiciliarios y riesgo para el asma en los niños. Rev. Alergia de México 1998, mayo-junio; Vol. XLV N° 3: 1.
2. ORTIZ QUINTERO JORGE, RODRIGUEZ MUÑIZ JESUS. Valores de IgE total en asmáticos de dos poblaciones con diferentes niveles de contaminación ambiental. Rev. Alergia de México 1998, julio- agosto; Vol. XLV N° 4: 87-91.
3. HERNANDEZ CHAVEZ ARACELI LILIAM y col. Alergenos frecuentes en el valle de México en niños. Rev. Alergia de México 1999, enero -febrero, Vol. XLVI N° 1: 23-4.
4. GAZCA AGUILAR ALFREDO y col. Fisiopatología del asma. Rev. Alergia de México 1998, julio- agosto; Vol. XLV N° 4: 92-7.
5. LONNKVIST G. HALLDEN et.al. Markers of inflammation and bronchial reactivity in children with asthma, exposed to animal dander in school dust. *Pediatr Allergy and Immunology* 1999; 10: 45-52.
6. BEDOLLA BARAJAS MARTIN, SANDOVAL PEREZ FELIPE, RAMOS RAMOS CONSUELO. Asma Bronquial; contaminación atmosférica y condiciones climatológicas. Guadalajara Jalisco. Rev. Alergia de México 1999, enero-febrero; Vol. XLVI N° 1: 18-22.
7. ESPINOSA PADILLA SARA ELVA y col. Sensibilización temprana a aeroalergenos en una población pediátrica mexicana. Rev. Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas 1999, noviembre - diciembre, Vol.8 N° 6: 165-9.
8. ORTIZ ALDANA IGNACIO y col. Epidemiología de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica. Rev. Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas 1998, noviembre-diciembre; Vol. 7 N° 6: 176-9.
9. MORFIN MACIEL BLANCA MARIA y col. Identificación temprana de virus respiratorios en niños asmáticos. Rev. Alergia de México 1996, julio-agosto, Vol. XLIII N° 2: 45-8.
10. OLIVE PEREZ ALFONSO, DIAZ GARCIA, BERNAT ALBAREDA. Factores de riesgo en el asma infantil. Rev. Alergia de México 2000, Vol. XLVII N° 3: 105-8.
11. VAZQUEZ NAVA FRANCISCO y col. Relación entre alergeno-asma en el microambiente familiar. Rev. Alergia de México 1996, marzo- abril; Vol. XLIII N° 2: 29-32.
12. SARRAZOLA SANJUAN MAURICIO, SALAS RAMIREZ MARIBEL, SEGURA MENDEZ NORA, MEDRANO SERGIO, CAIRO CUETO SALVADOR. Exposición a contaminantes y alergenos en el niño asmático en comparación con el niño sano. Rev. Alergia de México 1997, enero-febrero, Vol. XLIV N° 1: 13-6.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

13. GONZALEZ MORALES JOSE, LEAL HERNANDEZ LUCIA, GONZALEZ SPENCER DANIEL. Asma asociada a reflujo gastroesofágico. Rev. Alergia de México 1998, enero-febrero. Vol. XLV N° 1: 16-21.

14. DE LA HOZ CABALLER B. Asma bronquial y alergia a alimentos. Alergología e Inmunología Clínica de Madrid 2001; Vol. 16 N° 2: 186-194.

15. ESTEBAN MARTIN, GARCIA ARA, MARCOS PASCUAL. Alergia inmediata a alimentos en el niño: Aspectos etiológicos, patogénicos y diagnósticos. Bol. De la Sociedad Pediátrica de Asturias, Cantabria, Castilla y León, Madrid 1999; Vol. 39 N° 169: 140-7.

16. ALONSO LEBRERO, FERNANDEZ MOYA, SOMIOZA ALVAREZ L. Alergia a alimentos en niños. Alergología e Inmunología Clínica de Madrid 2001; Vol. 16 N° 2: 96-115.

17. MARTINEZ SAN INEREO, IBAÑEZ SANDIN, HERNANDEZ SANCHEZ J.J. Alergia a legumbres. Alergología e Inmunología Clínica de Madrid 2001; Vol. 41 N° 198: 111-5.

18. SHARON R; SMITH, ROBERT C. STRUNCK. Acute Asthma in the pediatric emergency department. Pediatric Clinics of North America 1999, december; Vol. 46 Number 6: 1-22.

19. FERRIS TORTAJADA J. y col. Enfermedades pediátricas asociadas a tabaquismo pasivo. An Esp Pediatr 1998; Vol. 49 N° 4: 339-347.

20. CARABALLO LUIS. Genética de la respuesta alérgica a los ácaros y asma. Archivos de Alergia e Inmunología Clínica de Colombia 2001, agosto; Vol. 32 N° 2: 154-9.

21. HUERTA LOPEZ JOSE G. Asma bronquial infantil. Rev. Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas 2001, mayo-junio; Vol. 10 N° 3: 72-76.

22. TROJAVCHICH MARIA DEL CARMEN. Infección estreptococcica y atopía. Archivos de Alergia e Inmunología Clínica de Colombia 2001, agosto; Vol. 32 N° 1: 107-111.

23. FRANCH ALONSO M. Alergia e intolerancia alimentaria. Bol. De la Sociedad Pediátrica de Asturias, Cantabria, Castilla y León, Madrid 1999; Vol. 39 N° 169: 135-9.

24. SIERNA MONGE JOSE LUIS y col. Asma. Revista de Salud Pública de México 1999, enero-febrero. Vol. 41 N° 1: 64-70.

25. CUELLAR CARIÑANOS MANUEL. Estrategia diagnóstica en el asma de difícil control. Alergología e Inmunología Clínica de Madrid 2000; Vol. 15 N° 2: 135-144.

26. RODRIGUEZ PLENTES MAYRA y col. Sensibilización a Periplaneta americana en pacientes con asma. Rev. Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas 1999, marzo-abril; Vol. 8 N° 2: 37-9.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

27.SIERNA MONGE, JUAN JOSE L, RIO-NAVARRO BLACA. Asma aguda. Bol. Medico del Hospital Infantil de México 1999, marzo; Vol.56 Nº3: 185-194.

28.TORTAJADA FERRIS J. y col. Polución atmosférica por contaminantes químicos. Rev. de Neumología pediátrica de la Sociedad Valenciana 2002; Nº 9: 56-60.

29.SARMIENTO BROOKS GIL y col. Comportamiento del asma bronquial en la edad pediátrica. Rev. Cubana de Medicina Gen Integral 2001; Vol.1 Nº 17: 43-9.

30.Anaiz Toledo Carlos Javier, Alergia e Inmunología. 1ª. Edición, México, McGraw-Hill Interamericana, 1998, 241 pp.

31.García Romero Horacio, Metodología de la Investigación en Salud. 1ª edición, México, McGraw-Hill Interamericana, 1999, 110pp.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ASMA MECANISMOS DE RESPUESTA ANTE LA PRESENCIA DE FACTORES ALÉRGICOS

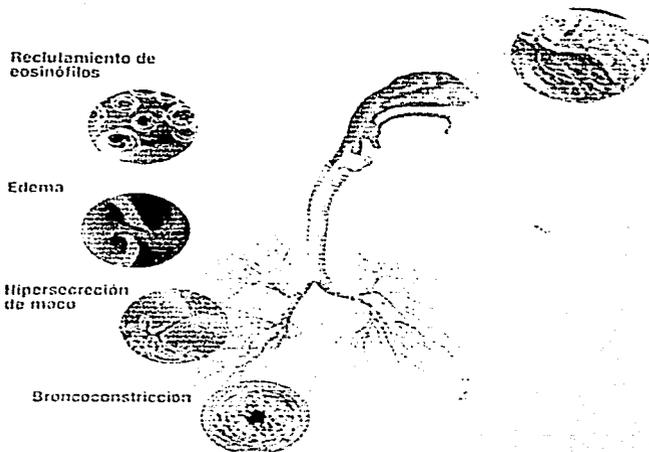
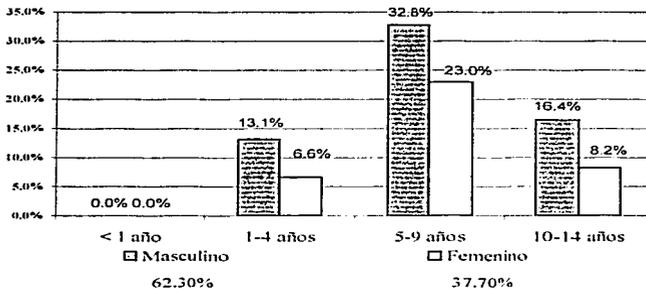


Figura 1: Mecanismos Fisiopatológicos del Asma ante algún factor que condiciona irritación de la vía aérea desde la mucosa nasal hasta el bronquio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA I

Comparativo por Sexo entre el Total de la Población

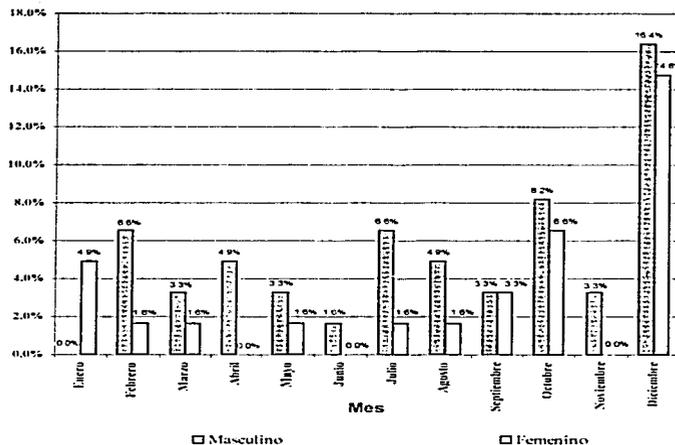


Fuente: Archivo Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza", ISSSTE
Encuesta Realizadas a Pacientes Asmáticos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 2

Comparativo de Casos por Mes

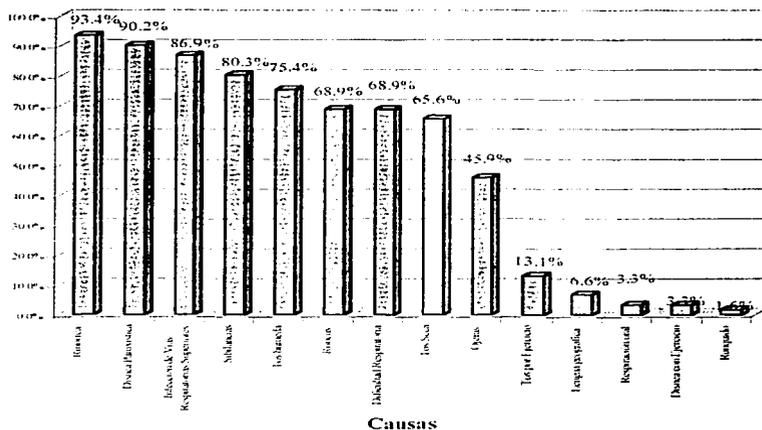


Fuente: Archivo Hospital Regional "Gen. Ignacio Zaragoza", ISSSTE
Encuesta Realizadas a Pacientes Asmáticos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 3

Signos y Síntomas

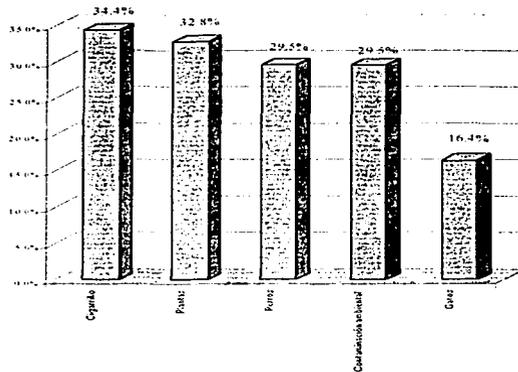


Fuente: Archivo Hospital Regional "Grat. Ignacio Zaragoza", ISSSTE Encuesta Realizada a Pacientes Asmáticos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 4

Factores Ambientales

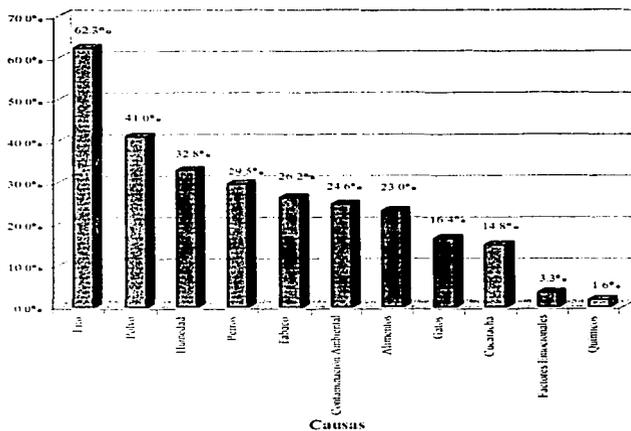


Fuente: Archivo Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza", ISSSTE
Encuesta Realizadas a Pacientes Asmáticos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 5

Causas que Originan el Asma

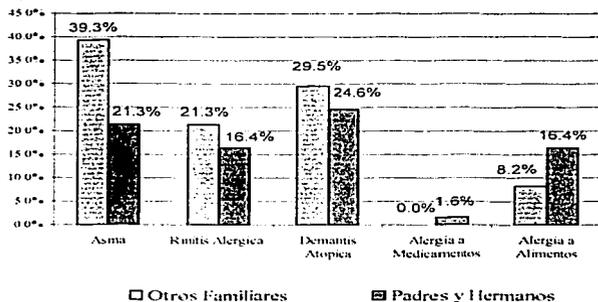


Fuente: Archivo Hospital Regional "Cra. Ignacio Zaragoza", ISSSTE.
Encuesta Realizadas a Pacientes Asmáticos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 6

Antecedentes Familiares en Niños Asmáticos

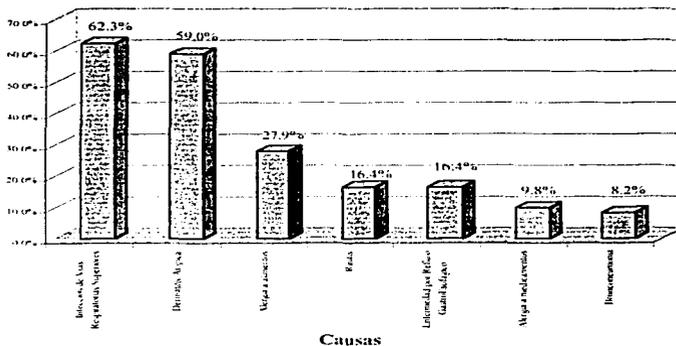


Fuente: Archivo Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza", ISSSTE
Encuesta Realizada a Pacientes Asmáticos

FESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 7

Antecedentes personales

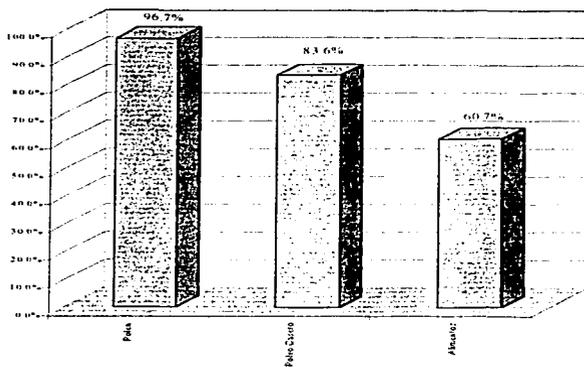


Fuente: Archivo Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza", ISSSTE
Encuesta Realizadas a Pacientes Asmáticos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 8

Pruebas Cutáneas Positivas



Fuente: Archivo Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza", ISSSTE
Encuesta Realizada a Pacientes Asmáticos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN