

UNIVERSIDAD WESTHILL.

Titulo:

“FACTORES DE RIESGO, DIAGNOSTICO, Y TRATAMIENTO DE ASMA.”.

Participantes:

Por:

Marco Antonio Quintero Martínez.
Universidad Westhill Medicina.
Facultad de Medicina “Don Santiago Ramón y Cajal”

Asesor de Tesis:

Dra. María Belmont
Jefa de Servicio de Medicina Interna.
Hospital ‘Fernando Quiroz’.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTO.

A Dios, por darme una segunda oportunidad aquel día.

Y por regalarme una vida llena de dicha, que cualquier hombre pudiera desear.

A él ser, que más admiro en todo el universo, aquel que guio mis primeros pasos y no permitió tropiezos; aquel que es mi pilar, mi guía, mi ejemplo, mi amigo, mi todo.

Mi Padre.

A esa dama que simplemente hizo oídos sordos de toda mi soberbia, y puso el corazón para educarme, a esa mujer que simplemente le debo todo.

Mi Madre.

A esa mujer que camina a mi lado aun cuando pierdo el rumbo, la mujer con la que disfrutare envejecer y morir.

Mi Esposa.

Esos seres pequeñitos que simplemente son el motor que me impulsa a seguir todos los días.

Iker, Regina.

Gracias.

INDICE:

1. MARCO TEÓRICO	6
1.1 CLASIFICACIÓN DEL ASMA	6
1.2 TEORÍA CELULAR	8
1.2.1 Mecanismo de hipersensibilidad tipo I	8
1.3.1 Proceso inflamatorio	9
1.3.2 Obstrucción bronquial	10
1.4 CÉLULAS PARTICIPANTES EN LA RESPUESTA INFLAMATORIA DEL ASMA	11
1.4.1 Mastocitos o células cebadas	11
1.4.2 Neutrófilos	11
1.4.3 Eosinófilos	11
1.4.5 Macrófagos	11
1.4.6 Linfocitos T	12
1.5 MEDIADORES HUMORALES QUE PARTICIPAN EN LA INFLAMACIÓN DEL ASMA	13
1.5.1 Citocinas	13
1.5.2 Interleucina-4	13
1.5.3 Interleucina-5	13
1.5.4 Interleucina 10 (IL-10)	13
1.5.5 Factor de Necrosis Tumoral- α	13
1.5.6 Inmunoglobulina E	14
1.7 MARCO EMPÍRICO	16
1.8.1 Tos	18
1.8.2 Sibilancias	18
1.8.3 Disnea	18
1.8.4 Taquipnea y taquicardia	18
1.9 FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ASMA	19
1.9.1 Atopia familiar	19
1.9.2 Alérgeno	19
1.9.3 Tabaquismo activo	19
1.9.4 Sobrepeso y obesidad	19
1.9.5 Nivel socioeconómico	20
1.9.6 Medio ambiente	21
2.0 DIAGNOSTICO	22
3.0 TRATAMIENTO.	23
4.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
4.1 MAGNITUD Y TRASCENDENCIA	24
5.0 OBJETIVOS.	27

5.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION	27
5.2 OBJETIVO GENERAL.	27
5.2.1 objetivos específicos.	27
6.0 METODOLOGIA.	28
6.1 Tipo de Estudio	28
6.2 Universo	28
6.3 Muestra	28
6.4 Criterios de inclusión.	28
6.5 Criterios de Exclusión:	28
6.6 Criterios de eliminación	29
6.7 Material.	29
6.8 Métodos.	29
7.0 RESULTADOS.	30
Tabla 2.	32
Tabla 3.	33
Tabla 4.	33
Tabla 7.	36
6.0 CONCLUSIONES.	37
7.0 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	42

Resumen:

Se define como asma a una enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea en la que participan diversas células y mediadores químicos; se acompaña de una mayor reactividad traqueobronquial (hiperreactividad de las vías aéreas), que provoca en forma recurrente tos, sibilancias, disneas y aumento del trabajo respiratorio, principalmente en la noche o en la madrugada.

Estos episodios se asocian generalmente a una obstrucción extensa y variable del flujo aéreo que a menudo es reversible de forma espontánea o como respuesta al tratamiento (broncodilatadores). (GINA 2006).

Es un síndrome inflamatorio crónico en el cual las vías aéreas sufren cambios cuando son estimuladas por alérgenos u otros agentes ambientales, lo cual produce contracciones del músculo liso bronquial, sibilancias, hiperproducción de mucus y disnea.

Estudios sobre la epidemiología del asma han revelado amplias variaciones en su prevalencia entre países industrializados y países subdesarrollados e, incluso, entre áreas urbanas y rurales de un mismo país.

Las primeras investigaciones sobre esta relación datan de la década de los setenta, cuando estudios realizados en países tropicales reportaron una relación inversa, sugiriendo un posible efecto protector de las parasitosis sobre las alergias; sin embargo, investigaciones posteriores revelaron resultados contradictorios.

Se trata de un tema en esencia extenso, pero en este trabajo se abordaran aspectos simples como su estadificación, su clasificación, su tratamiento y su impacto en paciente que la padecen; y las formas que adopta dicha enfermedad en sus variantes y a su vez todos aquellos factores que puedan desencadenar dichos eventos

1. MARCO TEÓRICO

1.1 CLASIFICACIÓN DEL ASMA

El asma se clasifica como asma extrínseca o atópica y asma intrínseca o no atópica.

Entre las características que identifican al asma extrínseca se encuentran:

1. Inicio en edades tempranas.
2. Historia de atopia familiar.
3. Las pruebas cutáneas de sensibilización a aeroalérgenos son positivas.
4. Incremento en los niveles de Inmunoglobulina E (IgE) sérica.

En cambio en el asma intrínseca:

1. No existen antecedentes familiares de atopia.
2. Existen antecedentes de infecciones frecuentes, virales o bacterianas.
3. Las pruebas cutáneas son negativas.
4. Los niveles séricos de IgE son normales.

Por otro lado, la *Global Initiative for Asthma* (GINA) recomienda la clasificación clínica del asma de acuerdo a su severidad.

El asma es una enfermedad respiratoria crónica. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la clasifica dentro del grupo de enfermedades alérgicas. La respuesta inflamatoria que caracteriza al asma alérgica se ubica en el mecanismo de hipersensibilidad tipo I. La prevalencia del asma en algunas regiones del mundo ha aumentado en los últimos 20 años. Por otro lado, en México existe carencia de información uniforme que muestre el comportamiento epidemiológico del asma.

Sin embargo, algunos investigadores señalan que la prevalencia de asma en niños preescolares es de 12-22%, en los escolares de 2-11.8% y en los adolescentes de 1.6-12%. Otros autores, mencionan que el asma es la principal causa de hospitalización, estancias en el departamento de urgencias y restricción de actividades físicas en jóvenes.

En niños la prevalencia aumenta, entre joven sea el paciente, pero se debe diferenciar una crisis asmática de cuadros clínicos como, bronquiolitis; aunque en aspecto el cuadro clínico es muy similar, la bronquiolitis se presenta de manera estacional, lo que quiere decir que en épocas y regiones frías se manifiesta, a diferencia del asma que se puede presentar en cualquier época del año pero siendo su predominancia por la noche, ahí es cuando se exacerba el cuadro clínico.

Algunos autores mencionan que el asma en adolescentes es incluso mayor que en niños y lactantes; ya que en este grupo de edad, se encuentran mas expuestos a agentes ofensores, tanto ambientales como alimentarios, asi también en este grupo de edad, se debe hacer un diagnostico diferencial con rinitis alérgica, que comúnmente puede ser el preámbulo a desarrollar una crisis asmática en el adolescente.

Haciendo que la teoría de la higiene cobre validez, con la premisa de, a 'mayor estímulo, la probabilidad de padecer asma alérgica, será incrementada, con la cantidad y tiempo de exposición al agente agresor'.

El asma en adultos mayores cobra importancia, por ser una neumopatía crónica, aunque con anterioridad se englobaba al asma en ese grupo donde el EPOC y la Bronquitis están presentes, no deja de ser una entidad que por si sola, puede traer bastas complicaciones al paciente, incluso favoreciendo al desarrollo de alguna de estas neumopatías.

En adultos además de tener un manejo apropiado para el asma, se debe recurrir al uso de oxígeno, ya que usualmente esta patología no se presenta sola; se hace acompañar de otras entidades como EPOC, Bronquitis, Neumonía.

Esta patología respiratoria afecta a todas las personas en los distintos niveles socioeconómicos. Los resultados de diversos estudios muestran que el número de enfermos de asma está en incremento y las causas no han sido totalmente aclaradas.

1.2 TEORÍA CELULAR

1.2.1 Mecanismo de hipersensibilidad tipo I

Este mecanismo también es llamado de hipersensibilidad inmediata y tiene como característica que está mediado por la IgE. Usualmente, se presenta después de que el sujeto ha sido sensibilizado a un alérgeno y en subsecuentes exposiciones presentará una respuesta excesiva a una concentración baja del mismo. La susceptibilidad genética juega un papel importante en esta alteración.

Este mecanismo sucede cuando la exposición repetida al alérgeno, induce la producción de IgE específica y ésta posteriormente se fijará a los receptores de alta afinidad situados en la superficie de la membrana de los mastocitos y los basófilos. En ulteriores exposiciones, el alérgeno se une al menos a dos moléculas de IgE, lo que provocará degranulación de los mastocitos y basófilos que liberarán agentes proinflamatorios como: la histamina, las bradisininas y los leucotrienos, estas sustancias liberadas provocarán una vasodilatación, contracción del musculo liso e hipotensión arterial sistémica, entre otros efectos.

1.2.2 Mecanismo de hipersensibilidad tipo II

En este caso se produce reacción y el anticuerpo es una IgM o IgG que reacciona con un antígeno presente en la superficie celular de tejidos específicos. Posterior a esta reacción se produce la activación del sistema de complemento que resulta en el daño de la membrana celular y la lisis celular. Además, las células cubiertas por el anticuerpo (opsonizadas) comienzan a ser susceptibles para ser fagocitadas por el sistema monocito-macrófago, pues se reduce la carga iónica de la superficie celular, por adherencia opsónica directamente a través de Fc o por adherencia inmunitaria mediante unión a C₃. Esta reacción es frecuente de ser observada en los glóbulos rojos, polinucleares y plaquetas, originando un cuadro denominado anemia hemolítica autoinmune, neutropenias y púrpura trombocitopénico respectivamente. En el caso de los tejidos es posible de observar anticuerpos contra algunos componentes de la membrana basal del pulmón y riñón en el síndrome de Goodpasture, anticuerpos anti células tiroideas en la Tiroiditis de Hashimoto. También en transfusiones sanguíneas, en que el donante incompatible reacciona con anticuerpos autóctonos. Un ejemplo de daño mediado por este mecanismo es la eritroblastosis fetal. Los isoantígenos Rh han sido identificados sólo en el hombre y monos, no hay normalmente anticuerpos recíprocos. Así una persona Rh (-) puede sensibilizarse a eritrocitos Rh (+). La eritroblastosis fetal se desencadena cuando una madre Rh (-) sensibilizada engendra un hijo Rh (+). Los anticuerpos son de tipo IgG y pueden cruzar la barrera placentaria. La reacción con el antígeno D (Rh+) de los eritrocitos fetales produce destrucción por adherencia opsónica y consecuente enfermedad hemolítica del recién nacido.

1.3 FISIOPATOLOGÍA DEL ASMA

El asma es un evento celular localizado en las vías respiratorias inferiores, el cual tiene efectos importantes sobre la función pulmonar. Durante la ocurrencia de este evento se incrementa la resistencia de las vías respiratorias como consecuencia de la inflamación de la vía respiratoria, la hiperreactividad del músculo liso y el estrechamiento de las mismas. Las vías periféricas de pequeño calibre constituyen el sitio de incremento de dicha resistencia, la cual puede ser exacerbada por la hipersecreción de mucosidad como respuesta y por el estímulo broncoconstrictor adicional. Después de la estimulación de receptores bronquiales a irritantes le sigue la tos y el reflejo broncoconstrictor mediados por las vías nerviosas vagales eferentes. El péptido 6 intestinal vasoactivo es el neurotransmisor peptídico de algunas neuronas no adrenérgicas y no colinérgicas de la vía respiratoria, el cual funciona como broncodilatador. La interrupción de la acción fisiológica de este péptido puede promover la broncoconstricción.

1.3.1 *Proceso inflamatorio*

La reacción del organismo, ante un trauma, es a través de una respuesta inflamatoria. El proceso inflamatorio incluye diferentes eventos biológicos los cuales, en su mayoría, son controlados por mediadores inflamatorios. La liberación de estos mediadores de la inflamación puede ser debido a una respuesta a la inhalación de un irritante, alérgeno o cuando un patógeno hace contacto con la superficie mucosa.

Es importante resaltar que el asma y la alergia pueden coexistir y que el mayor número de casos de asma se presenta en los sujetos con antecedentes de alergia, pero no todos los asmáticos cuentan con este antecedente^(1, 16, 22). Sin embargo, todos los asmáticos alérgicos y no alérgicos, poseen las mismas características del asma: hiperreactividad bronquial, obstrucción reversible de las vías aéreas y eosinofilia, entre otras.

Durante la evolución del asma, se presentan ciclos de daño y reparación dando origen al proceso conocido como remodelación bronquial. El proceso inflamatorio que caracteriza al asma afecta a todas las estructuras anatómicas de la pared bronquial.

1.3.2 Obstrucción bronquial

Durante el proceso de la obstrucción bronquial, se pueden encontrar distintas células que participan en la inflamación como: los eosinófilos en las vías aéreas y en la matriz pulmonar, aumento del número de células *globo*, linfocitos T *helpers* (cooperadores) de la clase 2 (Th2), mastocitos, neutrófilos y 7 basófilos.

Como consecuencia del proceso obstructivo se encontrará hipertrofia del músculo liso, revascularización y engrosamiento de la membrana basal pulmonar. La obstrucción bronquial que se presenta en las crisis de asma es reversible a diferencia de la que se presenta en otras patologías.

1.4 CÉLULAS PARTICIPANTES EN LA RESPUESTA INFLAMATORIA DEL ASMA

1.4.1 Mastocitos o células cebadas

El mastocito es una célula fija en el tejido conectivo que contiene gránulos ricos en histamina y heparina. Estas células desempeñan un papel importante en la protección del organismo ya que están implicadas en la curación de heridas y en la defensa contra los patógenos, aunque se conocen más por su papel en la alergia y la anafilaxia; en las cuales son liberados sistémicamente, heparina, histamina y otras sustancias reguladoras de la respuesta inmune celular.

1.4.2 Neutrófilos

Los neutrófilos tienen su origen en las células mieloides y se presentan en la fase de respuesta inflamatoria aguda. Estas células contienen núcleos multilobulados y gránulos citoplasmáticos abundantes que almacenan enzimas líticas y fagocíticas, las cuales tienen como función eliminar patógenos durante la fagocitosis. La presencia de estas células en la pared pulmonar interna son indicativas de asma severa.

1.4.3 Eosinófilos

Los eosinófilos derivan de la célula progenitora pluripotencial en la medula ósea. Las proteínas básicas contenidas en sus gránulos permiten que ligan colorantes ácidos como la eosina. Estas células tienen en sus gránulos dos proteínas conocidas como proteína básica mayor y proteína catiónica mayor. Esta célula es considerada la más importante y característica de las enfermedades alérgicas. La eosinofilia es patognomónica del asma.

1.4.5 Macrófagos

Los macrófagos son células que provienen del precursor mieloide, que están presentes en respuestas fisiológicas, patológicas y normales. Estas células son grandes, amorfas y tienen una capacidad fagocítica muy grande. Son derivados de los monocitos que dejan el torrente sanguíneo y se diferencian en respuesta a las citocinas. La principal función de los macrófagos en el sistema inmune es la presentación de antígenos. No ha sido identificada la participación de esta célula en el asma, sin embargo, en el lavado broncoalveolar (LBA) son predominantes.

1.4.6 Linfocitos T

Los linfocitos T derivan de la médula ósea y en el timo se diferencian en CD4+ o Th (cooperadores, ayudadoras o *helpers*) y CD8+ o Tc (citotóxicos), forman parte del sistema inmune adaptativo y sirven para eliminar células blancas, estimulan la activación de macrófagos o ayudan a los linfocitos B en la producción de anticuerpos.

Los linfocitos Th ayudan a otras células del sistema inmune a desarrollar sus funciones. Estos linfocitos se diferencian en Th1 (linfocitos T *helpers* de la clase 1) o Th2, dependiendo de la estimulación que reciban de las citocinas del medio ambiente local.

Los linfocitos Th1 se diferencian ante la presencia de la interleucina 12 (IL-12), son responsables de la activación de los macrófagos y linfocitos Tc vía interleucina 2 (IL-2) y del interferón gamma (INF- γ). El predominio de Th1, con relación a las Th2, ha sido relacionado con el antecedente de enfermedades infecciosas en edades tempranas.

Los linfocitos Th2 se forman ante la presencia de la interleucina 4 (IL-4), y también secretan IL-4 e interleucina 5 (IL-5), estas interleucinas (IL's) estimularán la producción de anticuerpo por las células B. Respecto a la relación de los linfocitos Th1 y Th2 con el asma, es importante señalar que sólo las clonas Th2 proveen ayuda a las células B para la síntesis de IgE.

Las células Tc son CD8+ que eliminan o lisan células blancas infectadas con virus o bacterias intracelulares.

1.5 MEDIADORES HUMORALES QUE PARTICIPAN EN LA INFLAMACIÓN DEL ASMA

1.5.1 Citocinas

Diversos tipos de células tienen la capacidad de secretar un grupo de glucoproteínas con capacidad de estimular el crecimiento, movilidad, maduración o función de la célula, sobre la célula blanco. Algunas citocinas importantes son las IL's, interferones (INF's) y el factor de necrosis tumoral alfa (FNT- α).

1.5.2 Interleucina-4

La IL-4 es secretada por la célula Th2 y actúa sobre las células B, ésta señalización da como resultado el crecimiento celular, diferenciación y la producción de IgE e inmunoglobulina G (IgG).

1.5.3 Interleucina-5

La IL-5 es secretada también por la célula Th2 y actúa sobre las células B y los eosinófilos. Esta señal da como resultado la diferenciación y activación de eosinófilos, así como en el cambio en el isotipo de inmunoglobulina A (IgA).

1.5.4 Interleucina 10 (IL-10)

La IL-10 es secretada por las células Th2, su función principal es actuar sobre las células Th2 y Th1. El resultado de la activación de las células productoras de esta interleucina, es la supresión de la respuesta del sistema inmunológico y ayuda a atenuar la respuesta autoinmunitaria.

1.5.5 Factor de Necrosis Tumoral- α

El FNT- α es una proteína secretada por los macrófagos y células T. Es un mediador clave en la respuesta inflamatoria durante la infección o enfermedades autoinmunes. Algunas funciones que tiene esta proteína son: la estimulación de Th1, proliferación de células B, células dendríticas, activación y atracción de neutrófilos.

1.5.6 Inmunoglobulina E

Esta inmunoglobulina, es la más importante y representativa de las enfermedades alérgicas, aunque su concentración sérica es mínima en comparación con el resto de las inmunoglobulinas. Las células cebadas y los basófilos, poseen en su membrana receptores Fc de alta afinidad (FcεRI), que permiten su fijación. Las moléculas de IgE adheridas a los receptores Fc en la membrana de las células cebadas, actúan como receptores para el alérgeno. Cuando una persona sensibilizada se expone a un alérgeno, este puentea dos moléculas de IgE adheridas en la superficie de estas células y desencadena una reacción alérgica en minutos (hipersensibilidad tipo I) debido a la liberación de mediadores, provocando así el proceso inflamatorio.

1.5.7 Inmunoglobulina A

Esta inmunoglobulina posee capacidad neutralizante y precipitante, mientras que su capacidad de fijar complemento y de opsonización son muy débiles, limitándose su efecto a neutrófilos y no a macrófagos. La propiedad más importante de esta inmunoglobulina viene determinada por su capacidad de unirse por el extremo Fc a la pieza secretora, gracias a la cual puede ser secretada por las mucosas y glándulas exocrinas, ejerciendo su acción más importante en la superficie de mucosas y líquidos biológicos (sobre todo IgA2), tales como el líquido cefalorraquídeo, secreción bronquial, lágrima, saliva, etc.

Esto es importante porque así protegen precisamente los puntos más vulnerables del organismo, esto es, las puertas de entrada al mismo, como son ojos, boca, aparato digestivo, sistema respiratorio, vagina, etc.

Esta inmunoglobulina se encuentra también en la leche materna. Los niveles de todas las inmunoglobulinas, a excepción de la IgG en recién nacidos son muy bajos, siendo por tanto de gran significación el hecho de que la IgA se transfiera desde la madre al lactante a través de la secreción láctea.

De ahí que tengamos que insistir en que los lactantes se amamenten en el mayor grado posible directamente por las madres y no con leche de otros orígenes, a lo que actualmente existe excesiva tendencia.

La IgA recibida de la madre ejerce un importante papel de defensa a nivel de todo el aparato digestivo. En ello parece que influyen las especiales características de pH gástrico del lactante que es menos ácido que en el adulto y una especial resistencia de esta inmunoglobulina frente al mismo, por lo que no se destruye a su paso por el estómago

1.6. HIPÓTESIS DE LA HIGIENE

Fue desarrollada por David Strachan con la finalidad de explicar el incremento de la atopia en los últimos 40 años, particularmente en los países industrializados. El término “*enfermedad atópica*” deriva del concepto factores jerárquicos. Esta enfermedad fue vista como el origen de la predisposición hereditaria de los individuos a la atopia, este factor sigue siendo fundamental para el desarrollo de algunas enfermedades alérgicas.

Esta hipótesis sostiene que el incremento de la atopia de los últimos años ha sido provocado por factores genéticos influenciados por cambios en el estilo de vida y el medio ambiente.

“la disminución en el tamaño de la familia, las mejoras en las comodidades del hogar y los altos estándares de higiene personal han reducido la oportunidad para la transmisión de las infecciones entre la familia, facilitándose el desarrollo de las enfermedades atópicas”.

En 1989, David Strachan propuso la hipótesis de la higiene. Sugirió que la incidencia creciente de la enfermedad alérgica, tal como el asma o las alergias, en realidad se relacionaba con la exposición disminuida a los gérmenes a través de los tamaños en declive de las familias, exposición más limitada a los animales y estándares generales más altos de limpieza.

Strachan razonó que la exposición repetida a los microbios a una edad temprana, por ejemplo como resultado de tener hermanos, ser dueño de una mascota, vivir en una granja o asistir a guarderías, en realidad ayudaba a nuestros sistemas inmunológicos a adaptarse apropiadamente de modo que no reaccionaran con desmedida al estímulo ambiental, tal como a los alérgenos potenciales. Esto sería una posible explicación al hecho de que las enfermedades por hipersensibilidad y autoinmunes tengan una incidencia mucho mayor en países desarrollados que en los subdesarrollados; al haber una higiene mayor en los primeros.

De acuerdo con esta hipótesis, en la ausencia de esta exposición repetida, entonces las sustancias dañinas como el polen estimularían excesivamente nuestro sistema inmunológico en desarrollo y poco estimulado, dando como resultado el desarrollo de alergias.

1.7 MARCO EMPÍRICO

El asma constituye un problema de salud pública a nivel mundial y ha sido asociada con un gran número de enfermedades y trastornos que afectan la calidad de vida de las personas.

El asma es definida por la GINA como: *“Un trastorno inflamatorio crónico de las vías aéreas en el cual muchas células y elementos celulares juegan un papel importante en este proceso. La inflamación crónica causa un incremento de estas células y está asociada con la hiperrespuesta de las vías aéreas lo cual conduce a episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión en el pecho y paroxismos de tos, particularmente por las noches o en la madrugada. Estos episodios son asociados normalmente con una obstrucción difusa del flujo aéreo el cual frecuentemente es reversible en forma espontánea o con tratamiento”*.

El mecanismo inflamatorio que caracteriza a esta patología corresponde al mecanismo de lesión tisular tipo I.

Para valorar el problema de salud que el asma representa se deben de considerar los efectos negativos que esta enfermedad produce, tales como: el deterioro de la calidad de vida de quien la padece y con repercusiones a la familia, los costos que genera su tratamiento por la compra de medicamentos, la sobrecarga de trabajo en los sistemas de salud debido a la demanda de atención en los diferentes servicios, el ausentismo escolar y laboral que cada año se registra debido a este padecimiento.

Al asma también se le puede estudiar desde el punto de vista económico, ya que ocasiona pérdidas millonarias en Europa, en donde el principal rubro es la pérdida de días de trabajo. En EUA, en 1994 los costos económicos directos e indirectos también fueron millonarios. A todo ello se debe de agregar que, según la OMS, cada año se registran en el mundo 250 mil muertes por causas relacionadas con el asma. De acuerdo a la OMS, existen en el mundo 300 millones de enfermos de asma. Reportes de investigadores de otros países muestran que la prevalencia estimada del asma es mayor del 12%. En México, según algunos investigadores, la prevalencia de asma oscila en rangos de 2-11%.

Existe evidencia que la prevalencia e incidencia del asma sigue aumentando en diversas partes del mundo, particularmente en algunos grupos de edad y los factores responsables de este aumento en el número de enfermos no han sido identificados. Entre los factores de riesgo más importantes que favorecen el desarrollo del asma en la infancia se encuentran: la atopia familiar, la exposición a contaminantes intradomiciliarios (caspa de animales y polvo casero), exposición activa y pasiva al humo de tabaco y la obesidad, entre otros. Sin embargo, los resultados de estudios de asociación entre estos y otros factores de riesgo y el asma en adolescentes necesitan ser mejor estudiados.

1.8 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El cuadro clínico del asma se caracteriza por accesos de tos, sibilancias, disnea, taquipnea y taquicardia

1.8.1 Tos

La tos puede presentarse como consecuencia del estrechamiento de la vía respiratoria, hipersecreción de moco e hiperreactividad aferente neural que existe con la inflamación o por la inflamación inespecífica ocasionada por las infecciones. La intensidad y frecuencia de la presión provocada por los accesos de tos del paciente, proporciona suficiente fuerza como para limpiar la mucosidad excesiva que se encuentra en las vías aéreas. Es considerada la manifestación clínica principal del asma ya que presenta un patrón paroxístico y predominantemente nocturno.

1.8.2 Sibilancias

Se presentan como consecuencia de la contracción del músculo liso bronquial, junto con la hipersecreción y retención de moco, reduciéndose el diámetro de la vía respiratoria. Las sibilancias pueden ser audibles a la exploración física con o sin el estetoscopio incluso pueden ser perceptibles a distancia.

1.8.3 Disnea

Surge como resultado de un conjunto de cambios fisiológicos conjuntos. Los receptores al estiramiento en los huesos detectan el mayor esfuerzo muscular, principalmente en los músculos accesorios secundarios para la respiración, como los músculos intercostales y los de la pared torácica, lo cual es necesario para sobrepasar el incremento en la resistencia de la vía respiratoria.

1.8.4 Taquipnea y taquicardia

La taquipnea es un aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales, los cuales oscilan entre 15 y 20 respiraciones por minuto, algunos autores mencionan que van de 16 a 22 lpm.

La taquicardia es definida como el incremento del ritmo cardíaco. Se considera taquicardia cuando la frecuencia cardíaca es superior a cien latidos por minuto en reposo, este criterio aplica para adultos, y en menores se toma válido a partir de 120 hasta 160. Estos signos se presentan principalmente en los periodos de exacerbación del asma.

1.9 FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ASMA

De acuerdo a los resultados de estudios de algunos investigadores se han podido identificar algunos factores de riesgo que favorecen el desarrollo del asma, entre los que destacan: la herencia (atopia familiar), alérgeno, el tabaquismo activo, la obesidad, el estado o nivel socioeconómico, la contaminación ambiental y la exposición pasiva al humo del cigarro, entre otros.

1.9.1 Atopia familiar

Atopia es la predisposición genética para la producción de IgE. Proviene etimológicamente de las palabras griegas “*a*” y “*topos*”, que significan “sin lugar” o “desubicado”. En el área de la medicina se refiere al comportamiento de ocurrencia familiar que presentan las enfermedades alérgicas, las cuales constituyen un grupo de trastornos mediados por anticuerpos de IgE.

1.9.2 Alérgeno

Un alérgeno es un agente capaz de inducir una reacción de hipersensibilidad tipo I en personas susceptibles, que han estado en contacto previamente con este.

Esta reacción de hipersensibilidad involucra el reconocimiento del alérgeno como una sustancia extraña, ajena al organismo en el primer contacto. En la exposición posterior, el sistema inmunológico reacciona de forma excesiva, con la liberación de agentes que alteran la homeostasis del organismo, lo que da lugar a los síntomas propios de la alergia.

1.9.3 Tabaquismo activo

El tabaquismo activo se define como la inhalación activa del humo del tabaco. El tabaco procede de la planta del género de las solanáceas (*Nicotiana tabacum*), originaria del continente americano, ésta tiene un alto contenido de un alcaloide (nicotina). Este alcaloide tiene efectos cardiovasculares y en el sistema nervioso. Además, según algunos autores la nicotina es la que provoca adicción.

El hábito de la inhalación del humo producido al quemar la hoja de tabaco fue propio de las culturas americanas y la usaban con fines religiosos y médicos. Los españoles introdujeron la planta del tabaco a Europa.

1.9.4 Sobrepeso y obesidad

La obesidad y el sobrepeso se definen como la acumulación anormal o excesiva de tejido adiposo. De acuerdo con la OMS se considera sobrepeso cuando el índice de masa corporal (IMC) (el peso sobre la talla al cuadrado) es igual o superior a 25 Kg/m^2 (kilogramos/metros cuadrados) y la obesidad cuando el IMC es igual o superior a 30 Kg/m^2 .

Estos parámetros sirven de referencia para realizar evaluaciones en la población. Existen investigaciones cuyos resultados muestran que el riesgo de padecer alguna enfermedad crónica aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21 Kg/m. Publicaciones recientes muestran que la obesidad y el sobrepeso son causa importante en el desarrollo de diversas patologías como: enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes entre otras.

Como consecuencia de que en las últimas décadas se ha registrado una elevada prevalencia tanto de obesidad como de asma, algunos investigadores han estudiado una posible asociación entre estas dos patologías. Sin embargo, los resultados hasta ahora han sido diferentes, esto debido a que algunos investigadores, han encontrado una asociación en tanto que otros no.

1.9.5 Nivel socioeconómico

Existen distintas definiciones de nivel socioeconómico a nivel mundial, y se sabe que tratar de estudiarlo resultaría difícil, ya que no sólo se basa en los ingresos monetarios que tiene la familia, sino también, el nivel de educación de los padres, ocupación de los padres y el lugar que ocupa socialmente en la comunidad (como los contactos con la comunidad, grupos de asociación y la percepción que tiene la comunidad acerca de la familia).

Las familias con un nivel socioeconómico alto frecuentemente tienen mayor éxito en la preparación académica esto porque normalmente tienen un rango amplio de fuentes y soporte para dicho desarrollo.

También tienen un cuidado de alta calidad, libros y acceso a varias actividades para aprender en casa como lo son los juguetes educativos, actividades culturales, clases particulares de arte, entre otros. Así mismo, tienen fácil acceso a los sistemas de salud y a aquellas actividades que favorecen el desarrollo social, emocional y cognitivo.

1.9.6 Medio ambiente

El medio ambiente (macroambiente) es definido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) como *“el conjunto de todas las cosas vivas que nos rodean, de éste se obtiene agua, comida, combustibles y materias primas que sirven para fabricar las cosas que se utilizan de manera cotidiana.*

El aire y las aguas contaminadas, la falta de saneamiento, los riesgos tóxicos, las enfermedades causadas por vectores, la radiación ultravioleta y los ecosistemas degradados son factores de riesgo ambientales, tanto del micro como del macroambiente, importantes para el desarrollo de enfermedades en todos los grupos de edad.

En particular, en los países en desarrollo la contaminación ambiental contribuye de manera muy importante a la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad infantil asociadas a las enfermedades respiratorias agudas, enfermedades diarreicas, traumatismos físicos, intoxicaciones, enfermedades transmitidas por insectos e infecciones perinatales. La mortalidad y la morbilidad infantil debidas a causas como la pobreza y la malnutrición también van asociadas a modalidades insostenibles de desarrollo y a la degradación del medio ambiente urbano o rural.

Como se puede percibir, el asma representa un problema de salud de primera importancia. De ahí el interés de algunos investigadores para desarrollar estudios que muestren el comportamiento epidemiológico y los factores asociados a esta patología. Sin embargo, la ausencia de un instrumento estandarizado, para detectar asma, había limitado contar con cifras que reflejaran la realidad de esta enfermedad.

2.0 DIAGNOSTICO

Se habla que en el 90% de los casos el diagnostico será meramente clínico, siendo el cuadro clínico de esta entidad compuesto por, tos, sibilancias y disnea; agregándose también opresión torácica.

También se debe apoyar el diagnostico con una espirometría de flujo, con parámetros de FEV1: incrementa en un 15% después de 15-20 minutos de una inhalación con β -2 agonista o la FEV1: disminuye más del 15% después de 6 minutos de ejercicio sostenido.

	Síntomas	Síntomas nocturnos	Función pulmonar
Leve intermitente	=< 2 veces por semana Asintomático Exacerbaciones breves	=< 2 veces al mes	FEV1 o PEF =>80% PEF con una variabilidad =< 20%
Leve persistente	> 2 veces por semana pero < 1 vez al día Exacerbaciones pueden afectar la actividad	> 2 veces al mes	FEV1 o PEF > 80% PEF con una variabilidad 20-30%
Moderada persistente	Diario Uso diario de β -2 agonistas Exacerbaciones afectan su actividad	> 1 vez a la semana	FEV1 o PEF >60% PEF con una variabilidad >30%
Severa persistente	Contínuos Actividad física limitada Exacerbaciones frecuentes	Frecuentes	FEV1 o PEF =< 60% PEF con una variabilidad > 30%

3.0 TRATAMIENTO.

Evitar Agentes Ofensores. Medicamentos Broncodilatadores y esteroides. Inmunoterapia Específica.

Grado	GINA	ATS
Asma leve intermitente	Ninguno	Utilización temprana de esteroides inhalados

Grado	GINA	ATS
PERSISTENTE	Glucocorticoides inhalados dosis bajas	Teofilina, cromoglicato, antileucotrienos

Grado	GINA	ATS
MODERADA	Glucocorticoides inhalados a dosis medias, B2 agonistas, antileucotrienos	Glucocorticoides inhalados, B2 agonistas, antileucotrienos, teofilina.

4.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1 MAGNITUD Y TRASCENDENCIA

El asma es la enfermedad respiratoria crónica más frecuente de nuestra época, la cual afecta a la población sin importar edad, sexo o nivel socioeconómico. Información procedente de: Australia, Nueva Zelanda, EUA e Inglaterra, señalan que la prevalencia de esta patología se ubica del 8 al 24%. Es importante mencionar que, según algunas investigaciones realizadas en otros países, el número de enfermos de asma se ha incrementado. Sin embargo, existen reportes en México que muestran que la prevalencia de asma se ha estabilizado e incluso disminuido.

Esta patología se presenta principalmente a principios de la vida, es decir, durante la infancia y conforme aumenta la edad, la información acerca de la prevalencia del asma son inconsistentes, e incluso, hay investigaciones que sugieren una disminución de su prevalencia.

El problema de salud que el asma representa se puede apreciar si consideramos el impacto que tiene sobre quien la padece, pues altera la calidad de vida de los enfermos y el costo que genera su tratamiento con repercusiones negativas para la familia, la planta productiva y a los sistemas de salud.

Para dar una idea de los gastos relacionados con el asma debemos de considerar lo siguiente; en Europa, los gastos anuales ocasionados por la atención médica del asma llegaron a cifras de 17.7 billones de euros (compra de medicamentos 3.6 billones, pérdida de días de trabajo 9.8 billones). En EU, en 2004 los costos económicos directos e indirectos (pérdida de días de trabajo, productividad y retiro prematuro), por atención médica del asma fueron de 12 billones de dólares. A todo ello se debe de agregar que, según la OMS, cada año se registran en el mundo 250 mil muertes por causas relacionadas con el asma.

De acuerdo a esta misma organización, existen en el mundo 300 millones de enfermos de asma (diciembre 2011). Reportes de investigadores de otros países muestran que la prevalencia estimada del asma es mayor del 12% de la población general. Las hospitalizaciones por esta patología también se han incrementado, tan sólo en la década de 1970-1980 se documentó que el ingreso hospitalario por asma se incrementó en un 100%.

Sumado a lo anterior existen reportes que afirman que en los servicios de urgencias hospitalarias, cada año se registran 570,000 visitas por cuadros agudos de esta enfermedad, los cuales una vez estabilizados y egresados de estos sitios, tienen una incidencia de recaídas del 31%.

En México, las cifras reportadas de la prevalencia de la enfermedad en cuestión oscila entre el 2 y 9.5% reflejando que nuestro país no es ajeno a la problemática que esta enfermedad representa.

De acuerdo a algunos investigadores, el asma constituye la principal causa de hospitalización, ingresos al departamento de urgencias y restricción de actividades para estudiantes pre universitarios y universitarios. Otro aspecto que muestra la magnitud del problema que el asma representa son los costos que genera su tratamiento, por ejemplo, Schramm en su estudio "*Cost of illness of atopic asthma and seasonal allergic rhinitis in Germany: 1 year retrospective study*", señaló que los gastos anuales, directos e indirectos, generados por el tratamiento de un paciente que sufre de asma moderada es de 2,745 euros, los gastos del tratamiento aumentan a 7,928 euros si el paciente sufre de asma severa.

En los gastos directos se incluyen la compra de los medicamentos y en los gastos indirectos la disminución de la productividad en niños y adolescentes al igual que los cuidados y la rehabilitación física de los pacientes.

Es importante tener presente las diferencias entre el asma atópica (extrínseca) y el asma no atópica (intrínseca).

El asma extrínseca es conocida también como asma alérgica. Este tipo de asma se desencadena cuando las personas asmáticas se ponen en contacto con los alérgenos como: los ácaros, pólenes, polvo, esporas de hongos, etc. Algunos otros aspectos importantes de este tipo de asma es que aparece a edades tempranas, tiene un comportamiento familiar y su tratamiento puede ser mejor al eliminar los factores exacerbantes cuando han sido identificados.

En cambio el origen del asma intrínseca, también conocida como asma no alérgica, es desconocido o bien es desencadenada por factores no alérgicos como olores irritantes, emociones e infecciones, entre otros. La aparición de este tipo de asma en edades tardías y teniendo en consideración su origen desconocido el manejo de esta enfermedad es más difícil.

Los resultados del estudio de la etiología del asma no han sido concluyentes. Algunos factores que favorecen su desarrollo y presentación en los niños y adultos han sido identificados por numerosos investigadores.

Sin embargo, la relación entre estos y el asma con inicio en la adolescencia requiere ser mejor estudiada. Al respecto, hay estudios que proponen una asociación entre el asma infantil con la atopia familiar, contaminación intradomiciliaria y la obesidad. Sin embargo, la participación de estos factores y el desarrollo de asma con inicio en la adolescencia no ha sido clarificada.

En consecuencia, se desarrolló el presente proyecto de investigación para determinar la prevalencia de asma y la presencia de determinados alérgenos en el desarrollo de dicha patología.

5.0 OBJETIVOS.

5.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la frecuencia en los factores de riesgo, y en los síntomas; asociados al asma alérgica?

5.2 OBJETIVO GENERAL.

Estimar la presencia de alérgenos en el diagnóstico de asma alérgica en consultas de alergología y tratar de definir el tratamiento clínico de estos pacientes.

5.2.1 objetivos específicos.

- 1.- Estimar el riesgo de desarrollar asma alérgica en presencia de alérgenos
- 2.- Estudiar los factores de riesgo que poseen los pacientes diagnosticados con asma alérgica por grupo de edad.
- 3.- Identificar los síntomas más frecuentes, que presentan los pacientes con crisis asmáticas.
4. Conocer la edad de inicio más frecuente de asma alérgica.
5. Determinar la frecuencia del desarrollo de asma en los pacientes, según edad y género.
6. Establecer si los antecedentes familiares constituyen un factor de riesgo en los pacientes con asma

6.0 METODOLOGIA.

6.1 Tipo de Estudio

En el siguiente trabajo se evaluaron las características de los pacientes con diagnóstico de asma alérgica, a través de un estudio retrospectivo, descriptivo.

6.2 Universo

Todos los pacientes quienes cuentan con el diagnóstico de asma, integrados en el servicio de neumología y alergología del “CENTRO MEDICO ISSEMYM”.

6.3 Muestra

Una muestra de 100 pacientes con diagnóstico de asma en edades comprendidas entre 15 a 35 años que acudieron a la consulta “CENTRO MEDICO ISSEMYM”. En periodo de Enero – Junio del año 2012.

6.4 Criterios de inclusión.

Todos aquellos pacientes con edades comprendidas entre 15 a 30 años de edad diagnóstico de asma.

6.5 Criterios de Exclusión:

Pacientes que cuenten con diagnóstico de neuropatías crónicas que no sean asma

Pacientes menores de 15 años y los mayores de 30 años de edad

Pacientes hospitalizados

Pacientes que se nieguen a participar en el estudio.

6.6 Criterios de eliminación

Aquellos pacientes que no cuenten con un expediente clínico actualizado al momento de la toma de datos.

6.7 Material.

Referencia bibliográfica.

Ordenador con tablas previamente diseñadas para la captura y organización de datos.

Expediente clínico del paciente

Cuestionario breve proporcionado a cada paciente.

6.8 Métodos.

Se incluyó una muestra seleccionada de 100 pacientes (43 hombres y 57 mujeres), tratándose de un estudio aleatorizado en la selección de los pacientes, retrospectivo, y de corte transversal; la muestra se eligió con los ya mencionados criterios de inclusión.

Se aplicó un cuestionario (ver anexo), para la obtención de datos relacionados a los factores de riesgo a los cuales se encuentra expuesta nuestra muestra, así como una sencilla semiología, para catalogar signos y síntomas, que hayan presentado los pacientes al momento de su diagnóstico.

Se observaron resultados de pruebas inmunológicas positividad a IgE en expedientes clínicos y se capturaron dichos resultados en tablas previamente diseñadas para su control.

7.0 RESULTADOS.

Se evaluó una muestra de 100 pacientes con diagnóstico de asma que se presentan en la consulta del “CENTRO MEDICO ISSEMYM” seleccionados al azar, enero-junio 2012.

Tabla 1.

1) PRESENCIA DE ALERGENOS EN PACIENTES DIAGNOTICADOS CON ASMA, CATALOGADOS POR SEXO.

ALERGENOS	HOMBRES	MUJERES
<i>DERMATOPHAGOIDES</i>	17 / 43	22 / 57
<i>POLENES</i>	10 / 43	14 / 57
<i>ANIMAL</i>	4 / 43	5 / 57
<i>ALIMENTOS</i>	1 / 43	1 / 57
<i>QUIMICOS</i>	4 / 43	7 / 57
<i>MEDICAMENTOS</i>	3 / 43	9 / 57
<i>HONGOS</i>	0 / 43	0 / 57
<i>OTROS</i>	1 / 43	2 / 57

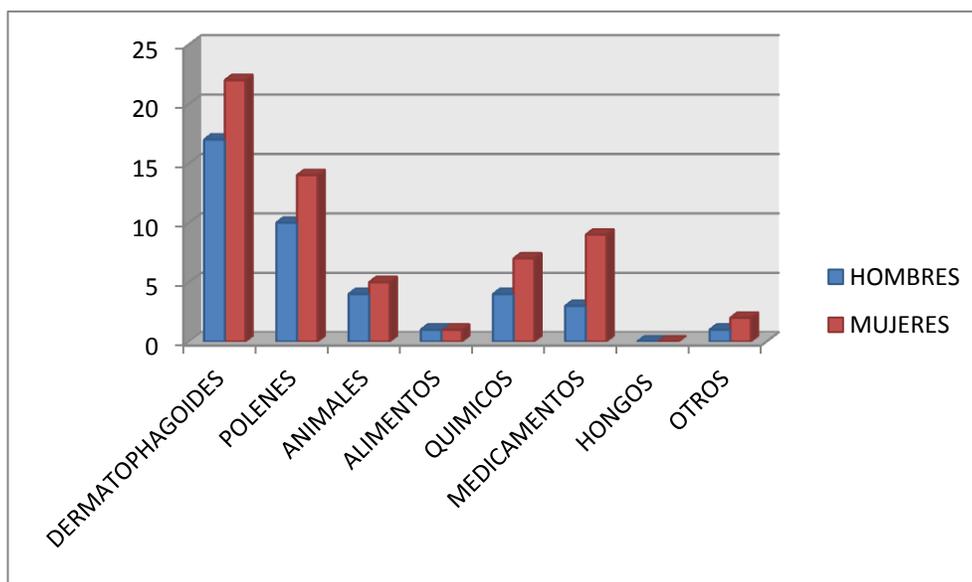


Tabla 2.

2) PRESENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA.

SIGNOS Y SÍNTOMAS	HOMBRES	MUJERES
DISNEA	43/43	57/57
TOS SECA (METALICA)	38/43	50/57
SIBILANCIAS	42/43	55/57
DOLOR TORACICO	17/43	30/57
RINORREA	40/43	52/57

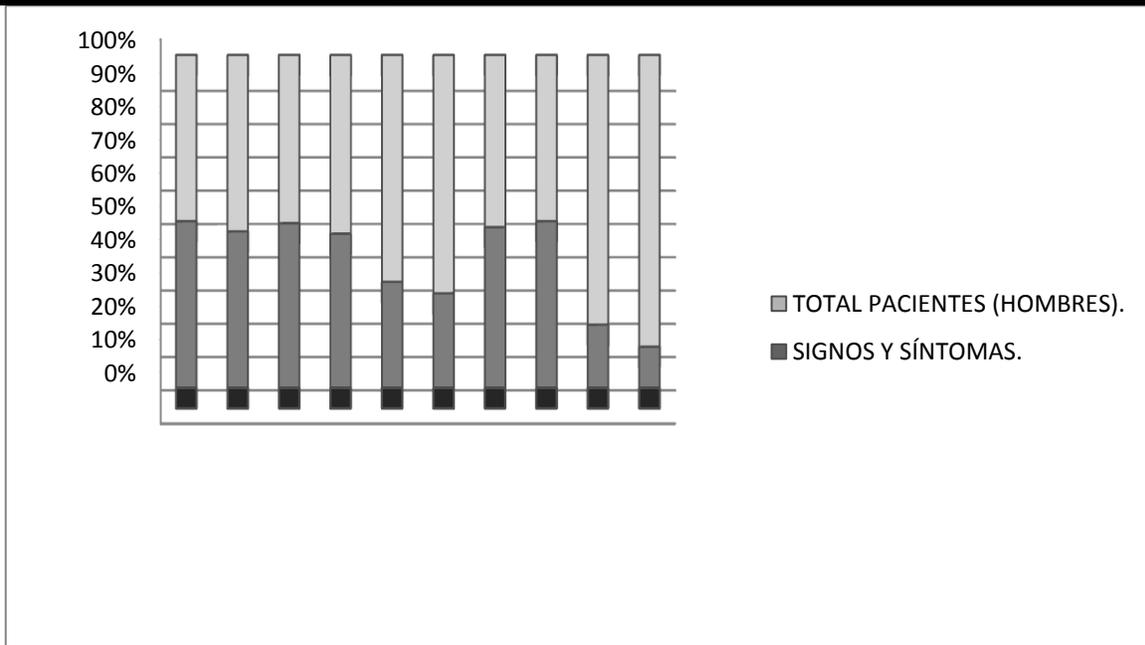


Tabla 3.

PACIENTES CON ASMA SEGÚN LA EDAD DE INICIO DE LA PATOLOGÍA.

<i>EDAD</i>	<i>HOMBRES</i>	<i>MUJERES</i>
<i>0-5 AÑOS</i>	<i>21/43</i>	<i>28/57</i>
<i>6-10 AÑOS</i>	<i>12/43</i>	<i>15/57</i>
<i>11-15 AÑOS</i>	<i>6/43</i>	<i>8/57</i>
<i>16-20 AÑOS</i>	<i>3/43</i>	<i>5/57</i>
<i>21-25 AÑOS</i>	<i>1/43</i>	<i>2/57</i>
<i>26-30 AÑOS</i>	<i>0/43</i>	<i>0/57</i>
<i>31-35 AÑOS</i>	<i>0/43</i>	<i>0/57</i>
<i>36 + AÑOS</i>	<i>0/43</i>	<i>0/57</i>

Tabla 4.

PACIENTES CON ASMA CLASIFICADOS SEGÚN EDAD Y SEXO AL MOMENTO DE LA ENCUESTA.

<i>EDAD</i>	<i>HOMBRES</i>	<i>MUJERES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>15-20 AÑOS</i>	<i>14/43</i>	<i>19/57</i>	
<i>21-25 AÑOS</i>	<i>17/43</i>	<i>22/57</i>	
<i>26-30 AÑOS</i>	<i>9/43</i>	<i>7/57</i>	
<i>31-35 AÑOS</i>	<i>3/43</i>	<i>9/57</i>	
<i>+36 AÑOS</i>	<i>0/43</i>	<i>0/57</i>	

Tabla 5.

FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS POR EL PACIENTE, QUE GENERAN UNA RESPUESTA ALERGICA EN ELLOS.

<i>FACTOR DE RIESGO</i>	<i>HOMBRES</i>	<i>MUJERES</i>
<i>POLVO</i>	43/43	57/57
<i>ALFOMBRAS</i>	20/43	45/57
<i>ANIMALES</i>	14/43	45/57
<i>PLAGAS</i>	10/43	21/57
<i>PLANTAS</i>	37/43	50/57

Tabla 6.

EXPOSICION A UNO O MÁS FACTORES DE RIESGO, EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ASMA

No. FACTORES DE RIESGO	HOMBRES	MUJERES
<i>EXP = 0</i>	0/43	0/57
<i>EXP = 1</i>	2/43	6/57
<i>EXP = 2</i>	12/43	20/57
<i>EXP = 3</i>	14/43	16/57
<i>EXP = 4</i>	9/43	8/57
<i>EXP = 5</i>	6/43	6/57

Tabla 7.

***POSITIVIDAD EN LA PRUEBA DE INMONOGLOBULINA (IgE), POR EDADES.
(no todos los pacientes cuentan con determinación de IgE).***

POSITIVIDAD IgE	HOMBRES	MUJERES
15-20 AÑOS	22	27
21-25 AÑOS	15	17
26-30 AÑOS	4	9
31-35 AÑOS	2	3
+36 AÑOS	0	1

6.0 CONCLUSIONES.

A nivel mundial, el asma bronquial afecta más de 100 millones de personas de todas las edades.

Entre el 10% y el 15% de los pacientes de los países desarrollados padecen asma y en las últimas décadas la incidencia de esta enfermedad ha aumentado.

De los 100 pacientes estudiados se obtuvo que el síntoma más frecuente en cuanto al asma es la disnea (dificultad respiratoria), donde los 100 pacientes estudiados (43 hombres y 57 mujeres), la presentaron.

Donde los pacientes suelen expresarlo de distintas formas como “se fatiga”, “no puede respirar”.

El síntoma más frecuente en el estudio fue dificultad respiratoria estando presente en el 100% de los pacientes.

Donde según lo constatado, el alérgeno presente en el desarrollo del asma, más común entre pacientes del “CENTRO MEDICO ISSEMYM”, es el ‘acaros’ (dermatophagoide), tanto en hombres como en mujeres.

Siendo la mayor incidencia de este; 17 / 43 (39.3%) en hombres y 22 / 57 (38.5%) en mujeres. (Ver tabla 1).

Seguido de los pólenes siendo; 10 / 43 (23.2%) en hombres y 14 / 57 (24.5%) en mujeres.

En cuanto a la presencia de signos y síntomas tenemos una amplia gama de manifestaciones clínicas que van desde; La disnea, tos seca (metálica) en algunos casos es productiva, sibilancias, fiebre, dolor torácico, rinorrea, dolor abdominal y en algunos casos (raro), vomito. Dando como resultado que el 100% de hombres tanto como mujeres presentaron disnea en su debut de la enfermedad o durante una crisis.

Las sibilancias ocupan un segundo lugar en el orden de presencia de los síntomas, con un 97.6% en hombres y 96.4% en mujeres.

Seguido por la rinorrea con un 93% en hombres y 85.9% en mujeres, es un dato curioso que a pesar de no ser un síntoma específico del asma, este presente un alto porcentaje de pacientes con este padecimiento.

Por otro lado, el identificar fiebre y tos seca en los pacientes fue bastante común, arrojando estos resultados como prueba de ello, tos seca 88.3% en hombres y 87.7% en mujeres y por su parte la fiebre 86.0% en hombres y 87.7% en mujeres.

Y con una más baja incidencia encontraremos la tos productiva, dolor torácico con 46.5% hombres, 61.4% mujeres y 39.5% hombres, 52.6% mujeres; respectivamente.

El vomito aunque por muy raro que parezca, nos encontramos una incidencia elevada de este síntoma; 13.9% hombres y 31.5% en mujeres; siendo este grupo el mas afectado por este síntoma. (Ver tabla 2).

Hablando de el asma según la edad que tenían los pacientes cuando iniciaron (debut), con esta patología, dividimos a los pacientes en intervalos de 5 años, obteniendo así los siguientes resultados;

La mayoría de los pacientes ya diagnosticados, presentaron su debut a edades tempranas siendo dentro de los primeros cinco años de vida, los índices mas altos;

Debutaron dentro de los primeros 5 años, 21 de 43 hombres siendo el 48.8% y 28 de 57 mujeres abarcando el 49.1%.

Seguido en orden, por el grupo de edad de los 6 a los 10 años; 12 de 43 hombres y 15 de 57 mujeres; representando el 27.9% en hombres y 26.3% en mujeres.

Disminuyendo la incidencia conforme avanza la edad, en el grupo de 11 a 15 años, solo 6 de 43 (13.9%) pacientes hombres debutaron a esa edad, y 8 de 57 (14%) mujeres. (Ver tabla 3).

Al momento del estudio, según los criterios de inclusión de este trabajo los pacientes que se presentaron a la consulta iban desde los 15 años y 35 años;

Arrojando como resultado, que los pacientes que van de los 20 a los 26 años son quienes más acuden a consulta, ya sea por control o por algún cuadro que se haya exacerbado.

Siendo las cifras correspondientes a este grupo de edad 17 de 43 pacientes hombres con un 39.0% y 22 de 57 pacientes mujeres 38.5%.

Seguido por el grupo de edad de 15 a 20 años, 14 de 43 hombres y 19 de 57 mujeres, reportando el 32.5% y 33.3% respectivamente.

Por último en el grupos de edad de 26 a 30 años se reportaron cifras de 9 de 43 pacientes masculinos 20.9% y 7 de 57 mujeres 12.2%.

El grupo de menor incidencia fueron los que van de 31 a 35 años, con un 6.9% en hombres y un 15.7% en mujeres. Aunque en este grupo de edad se observo que los síntomas se manifiestan con mayor intensidad.

Hablando de los factores de riesgo que pueden estar presentes en los pacientes que han desarrollado la patología, o los que pueden presentarla; podemos catalogarlos en grandes grupos; así será más sencilla su clasificación, sin olvidar, que dentro de cada grupo se encuentran alérgenos específicos.

Se clasifico a los alérgenos en 9 grupos generales, que comprenden; polvo (ambiental), alfombras, animales, algunas plagas comprendidas ratas y cucarachas.

Los pacientes diagnosticados con la enfermedad, tenían que referir en la encuesta, alguno de los factores enlistados.

Lo común fue que todos los pacientes enlistaron por lo menos dos factores a los que estuvieron expuestos.

Al polvo ambiental se encontró que todos los pacientes de ambos géneros se identificaron como expuestos; dando una incidencia del 100% en ambos géneros.

Las alfombras son también una fuente que encontraron los pacientes como de alto riesgo para el desarrollo de asma; los hombres expuestos a alfombras fueron 20 de 43, con un 46.5; y las mujeres reflejaron un numero aun mas alto, con 45/57 y un 78.9%; esto se debió a que algunas de ellas son trabajadoras domesticas y en sus lugares de trabajo, hay instalados dichos fómites.

Con los animales nos referimos a animales domésticos, comprendidos los perros, gatos, roedores domésticos, y algunas aves.

Siendo los hombres expuestos 14 de 43 (32.5%) y las mujeres 45 de 57 (78.9%), esto es con motivo, que las pacientes encuestadas prefieren la compañía de una mascota.

En el rubro de las plagas, comprendimos a las que cotidianamente conviven con el ser humano, nos referimos a ratas y cucarachas.

Aquí obtuvimos como resultados que los hombres están menos expuestos esto por el tipo de labor que desempeñan en el hogar teniendo como resultado que 10 de 43 hombres (23.2%) de nuestra muestra están expuestos a las rata o la cucaracha en si o sus excretas; y que 21 de 57 (36.8%) también se encuentran expuestas, siendo este grupo más vulnerable.

Los pacientes que estuvieron expuestos a plantas y pólenes fueron 37 de 43 hombres y 50 de 57 mujeres con 86% y 87.7 respectivamente.

Todos los seres humanos nos exponemos constantemente a agentes que nos pueden causar alguna patología.

En el caso de este trabajo de investigación; tratamos de identificar a aquellos pacientes que cotidianamente, y sin ellos estar conscientes, se mantienen expuestos a uno o más alérgenos que pueden exacerbar su padecimiento.

Se mencionaron algunos de los factores de riesgo que los pacientes identificaron, como agentes, que 'desencadenaron' su patología, o agentes que la han exacerbado en al menos una ocasión.

Mostramos cuantos pacientes de nuestra muestra, están expuestos a más de un factor de riesgo, y una vez identificados referírselos, para que puedan eliminar dichos estímulos de su vida cotidiana.

Arrojando como resultado de este escrutinio, demostramos que; 0 de 43 pacientes hombres, no identificaron estímulos en su vida diaria que pudieran exacerbar su padecimiento, así como 0 de las 57 las mujeres.

Solo 2 hombres mencionaron tener un solo estímulo en su entorno; siendo estos el 4.6% de nuestra muestra; y 6 mujeres dijeron tener un solo estímulo representando el 10.5%.

El numero aumento conforme se iban aumentando alérgenos a la vida de los pacientes, así 12 de 43 hombres dijeron poseer dos factores de riesgo en su vida

cotidiana y 20 de 57 mujeres apoyaron esta idea; siendo 27.9% y 35% respectivamente.

Aquellos pacientes que refirieron tener 3 estímulos contabilizados en su vida, tuvieron un ligero aumento en relación con los que tenían 2 factores de riesgo, los hombres fueron 14 de 43 (32.5%) y las mujeres 16 de 57(28%).

Aquellos factores que identificaron más comúnmente los pacientes fueron el polvo las alfombras y los animales domésticos.

A los pacientes que identificaron un cuadro de crisis asmática ante la presencia de uno o más factores de riesgo se les realizó una prueba específica de inmunoglobulina.

Una determinación de IgE sérica, después de exponer a los pacientes a un alérgeno ya conocido por ellos; se presentan resultados de positividad por edades, dividiendo a las de edades de entre 15 y 35 años en intervalos de 5 años.

Obteniendo como resultado lo siguiente; los pacientes hombres de entre los 15 y 20 años tuvieron el índice mas alto de positividad esto porque 22 de los 43 pacientes fueron positivos por la prueba de IgE, siendo el 51.1% y las mujeres de este mismo grupo de edad fueron 27 de 57 dando el 47.3%.

En el grupo de edad de 21 a 25 años, los 15 de 43 hombres positivos dan un porcentaje de 34.8% y 17 de 57 mujeres son el 29.8% del total de la muestra.

Entre más aumenta la edad del grupo (26 a 30 años), va en decremento la sensibilidad a alérgenos a los que se exponen los pacientes; manifestando IgE elevada solo el 9.3% esto es 4 de 43 pacientes hombres y 15.7% 9 de 57 mujeres.

Por ultimo los pacientes que manifestaron elevación de IgE ante el estímulo de un alérgeno, que tienen arriba de 30 años son pocos tan solo fueron 2 hombres y 3 mujeres teniendo como porcentajes el 4.6% y 5.2% respectivamente.

Solo hubo un paciente de mas de 36 años que dio positivo a la elevación de IgE, en las pruebas, representando el 1.7% del total de la muestra.

7.0 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Shelley F. Stone, Claire Cotterell, Geoffrey K. Isbister. Elevated serum cytokines during human anaphylaxis: Identification of potential mediators of acute allergic reactions. *J. Allergy Clin. Immunol.* Oct 2009, 786-792.
2. F. Estelle R. Simons, Ledit R. F. Arduoso, Beatrice Bil, World Allergy Organization anaphylaxis guidelines: Summary *J Allergy Clin Immunol*, March 201, 587-593.
3. Vargas MH, Díaz - Mejía GS, Furuya MEY, Salas J, Lugo A. Trends of asthma in Mexico: An 11-year analysis in a nationwide institution. *CHEST.* 2004; 125(6):1993-7.
4. Johansson SGO, Haahtela T. World Allergy Organization Guidelines for Prevention of Allergy and Allergic Asthma. *Int Arch Allergy Immunol.* 2004; 135:83-92.
5. Hedlund U, Eriksson K, Ronmark E. Socio-economic status is related to incidence of asthma and respiratory symptoms in adults. *Eur Respir J* 2006; 28: 303–310.
6. Martínez FD, Wright AL, Taussig LM, Holberg CJ, Halonen M, Morgan WJ, et al. Asthma and wheezing in the first six years of life. *N Engl J Med.* 1995; 332(3):133-138
7. F. Estelle R. Simons. Anaphylaxis: Recent advances in assessment and treatment. *J Allergy Clin Immunol.* Nov 2009, 625-636

8. Laurel Harduar-Morano, Michael R. Simon, Sharon Watkins. Algorithm for the diagnosis of anaphylaxis and its validation using population-based data on emergency department visits for anaphylaxis in Florida. *J Allergy Clin Immunol* Volume 126, Number 1. 98-104.

9. Guía de Práctica Clínica (GPC), Diagnostico y tratamiento en menores de 18 años en primero y segundos niveles de atención; Mexico: Secretaria de Salud; 2008

10. Luis Borderías / Pilar García-Ortega / Xavier Badia. Diagnóstico de asma alérgica en consultas de alergología y neumología. *Gac Sanit.* 2006;20(6):435-41.

11. B. Schramm, B. Ehlken, A. Smala. Cost of illness of atopic asthma and seasonal allergic rhinitis in Germany: 1-yr retrospective study. *Eur Respir J* 2003; 21: 116–122.

12. Manual CTO de Especialidades, España; Neumología y Cirugía Torácica. 7ma Edición; 16-20.

13. Harrison's. 17 Edición. Vol 2. Principles of Internal Medicine. Editorial McGraw-Hill. 2007.