



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN MÉDICA**

SECRETARÍA DE SALUD

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICO “DR EDUARDO
LICEAGA”, O.D.**

SERVICIO DE ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA

**“FACTORES DE RIESGO PARA EL MAL CONTROL
DEL ASMA EN ADULTOS DEL SERVICIO DE ALERGIA
DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.”**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO
DE LA ESPECIALIDAD DE ALERGIA E INMUNOLOGÍA
CLÍNICA**

PRESENTA EL:

DR. JUAN CARLOS FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA AGUIRRE

ASESORES:

**DR. GUILLERMO VELÁZQUEZ SÁMANO
DRA. ANDREA AIDA VELASCO MEDINA**



**HOSPITAL
GENERAL
de MÉXICO**

MÉXICO D.F.

2014



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.

TESIS

Título:

“FACTORES DE RIESGO PARA EL MAL CONTROL DEL ASMA EN ADULTOS, HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO”

Unidad participante:

Servicio de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital General de México O.D

Presenta:

Dr. Juan Carlos Fernández de Córdova Aguirre

Médico residente del segundo año en la Especialidad de Alergia e Inmunología Clínica, Hospital General de México, O.D.

Investigador principal

Alumno del curso universitario de Alergia e Inmunología Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México

E-mail: drjuanfdcordova@gmail.com

**“FACTORES DE RIESGO PARA EL MAL CONTROL DEL ASMA EN
ADULTOS, HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO”**

DR. JUAN CARLOS FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA AGUIRRE

PRESENTA

DR. GUILLERMO VELÁZQUEZ SÁMANO

DIRECTOR DE TESIS

JEFE DEL SERVICIO DE ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.

DRA. ANDREA AIDA VELASCO MEDINA

ASESOR DE TESIS

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ALERGIA E INMUNOLOGÍA

PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a todos los pacientes que me colaboraron para esta investigación, los únicos responsables de nuestro sueño, ser médicos.

AGRADECIMIENTOS

A nuestro creador, DIOS, gracias a ÉL continuamos cosechando logros.

A la República Mexicana, Hospital General de México y al Servicio de Alergia e Inmunología Clínica por permitirme estar con ustedes.

Al Dr. Guillermo Velázquez Sámano y a la Dra. Andrea Velasco Medina, por haberme dedicado su tiempo, empeño y trabajo para la realización de este trabajo y por haber sido mis Maestros de la Alergia e Inmunología Clínica.

A mi esposa Karol, por ser mi compañera de vida y de lucha en esta difícil pero hermosa travesía.

A mis padres, por ser mi ejemplo de vida y de dedicación.

Protocolo aprobado por las Comisiones de Ética e Investigación del Hospital
General de México, O.D., con clave de registro DI/14/309/03/027

ÍNDICE

RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
MARCO TEÓRICO.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
HIPÓTESIS.....	18
OBJETIVOS.....	19
MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
PROCEDIMIENTOS.....	20
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	20
DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	21
ÉTICA, RELEVANCIA Y ESPECTATIVAS.....	25
RESULTADOS.....	26
DISCUSIÓN.....	33
CONCLUSIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
ANEXOS.....	47

**FACTORES DE RIESGO PARA EL MAL CONTROL DEL ASMA EN
ADULTOS DEL SERVICIO DE ALERGIA DEL HOSPITAL GENERAL DE
MÉXICO, O.D.**

RESUMEN

Introducción: La prevalencia del asma en el mundo se ha incrementado. Los pacientes con asma parcialmente controlada y mal controlada se asocian a varios problemas considerados de salud pública. El control del asma es inadecuado en poblaciones estudiadas hasta el momento actual, generando incremento de los costos de la enfermedad. Al parecer algunas variables sociodemográficas, comorbilidades y el incumplimiento terapéutico o falta de apego se asocian al pobre control de la enfermedad. Los reportes actuales señalan que el asma permanece mal controlada, y algunos de los factores relacionados con esta situación podrían ser modificables desde los sistemas de salud pública, con buena educación del paciente y del médico tratante.

Objetivo general: Identificar los factores de riesgo asociados al asma parcialmente controlado o mal controlado en adultos del servicio de alergia e inmunología clínica del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”.

Objetivos específicos: Describir las características generales del grupo de estudio. Determinar en los casos y controles, la frecuencia de exposición a los factores de riesgo estudiados. Determinar la asociación entre asma bien controlada y mal controlada y los factores de riesgo estudiados.

Material y métodos: estudio de casos y controles realizado en pacientes adultos con diagnóstico de asma en el Servicio de Alergia e Inmunología Clínica Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, que fueron sometidos al

protocolo de diagnóstico y de terapéutica rutinarios. Se definió caso de asma no controlada según los criterios clínicos y espirométricos de GINA. Las variables estudiadas fueron sociodemográficas, comorbilidades y asociadas al tratamiento basal. Se estudiaron 200 pacientes, 100 casos y 100 controles. Se estimaron la razón de momios y los intervalos de confianza al 95%.

Resultados: La edad promedio \pm desviación estándar de los sujetos fue de 38.4 \pm 11.93; el género se distribuyó en 151 mujeres (75.5%) y 49 hombres (24.5%). 72 pacientes (36%) del total de los pacientes tienen peso normal y el 64% están distribuidos en sobrepeso y obesidad. La no presencia de estrés arrojó un OR 0.41 con IC95%0.23-0.75 y valor de $p=0.03$. Mientras que el tabaquismo activo OR de 4.23 con IC 95%1.35-13.2 y valor de $p=0.007$. Los pacientes que no tienen contacto con peluches ni alfombras presentan OR 0.4 IC95%0.2-0.79. Fue importante el resultado de los pacientes que si utilizan correctamente sus inhaladores OR 0.36 IC95%0.13-0.97 valor de $p=0.031$.

Conclusiones: se observó asociación como factor de riesgo al tabaquismo actual y activo y a la dermatitis atópica. Como factor de protección a los niveles normales de eosinófilos en sangre, uso correcto de inhaladores, VEF1 mayor a 80%, la no presencia de estrés y la ausencia de contacto con alfombras y peluches.

Palabras claves: asma, adultos, control, cortico esteroides, GINA, factor de riesgo, prueba cutánea, inmunoterapia específica.

Key words: asthma, children, control, corticosteroid, GINA, risk factor, skin test, immunotherapy.

INTRODUCCIÓN

El asma es una enfermedad crónica y común que afecta a niños y adultos en todo el mundo¹, con una prevalencia variable que llega hasta un 44%². La calidad de vida de los pacientes asmáticos mal controlados es mala, constantemente visitan a su médico, acuden a los servicios de urgencias hospitalarias, tienen dificultades en sus trabajos, estudios y para realizar las actividades diarias normales y además tienen problemas para descansar por las noches³. Por lo tanto, el objetivo principal del tratamiento no farmacológico y farmacológico del asma es reducir y controlar los signos y síntomas de esta patología, lo cual conlleva a mejorar la calidad de vida de los pacientes, evitar posibles recaídas y de esta manera disminuir costos⁴. La iniciativa global para asma (The Global Initiative for Asthma: GINA), recomienda clasificar a los pacientes con asma según el grado de control que tengan en 3 niveles o categorías: controlado, parcialmente controlado y no controlado⁵; de acuerdo a varios criterios: signos y síntomas diurnos y nocturnos, dificultades para realizar las actividades diarias, la necesidad de utilizar medicamentos de rescate, exacerbaciones y pruebas funcionales respiratorias mediante la medición del flujo espiratorio pico “flujometría” (FEP) y del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1) mediante espirometría⁶. Sin embargo, para catalogar la severidad del asma, GINA recomienda clasificar en 4 categorías: leve intermitente, leve persistente, moderada persistente y severa persistente⁷; basándonos en signos y síntomas diurnos y nocturnos, VEF1 o FEP⁸. Actualmente, se considera que el control de la enfermedad es el mejor predictor de problemas y exacerbaciones en el futuro⁹.

A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad, muchos pacientes tienen sintomatología que dificulta su vida diaria, incluso llegan a presentar agudizaciones graves que requieren hospitalizaciones en los servicios de urgencias¹⁰. Los últimos reportes mencionan que 15% de japoneses y 19% de americanos se clasifican como asma severa persistente¹¹. En Europa, solo 15% de asmáticos que utilizan esteroides inhalados a dosis altas están bien controlados¹². Entre los principales factores de mal control del asma están el uso de esteroides orales, comorbilidades crónicas, alteración de base en las pruebas funcionales, asma severa al momento del diagnóstico, exposición a factores desencadenantes ambientales, infecciones, bajo nivel escolar^{11,12}. El objetivo de este estudio es describir las causas del mal control del asma en adultos.

MARCO TEÓRICO

El asma es una enfermedad crónica muy común entre adultos y prevalente que afecta a más de 300 millones de personas en todo el mundo¹³. Se estima que en los países económicamente desarrollados aproximadamente el 10% de la población se ve afectada por esta enfermedad¹⁴. Debido a la ausencia de una concreta y precisa definición de asma, la falta de estandarización y la disparidad de los criterios diagnósticos, los estudios sobre la prevalencia de esta enfermedad varían en la metodología y en consecuencia son difíciles de comparar¹⁵. Teniendo en cuenta estas limitaciones, los datos disponibles indican grandes diferencias geográficas con una tasa de prevalencia que varía del 6,6% al 44%¹⁶. En México, la prevalencia también es variable, por ejemplo en la ciudad de México es de 5% y en Mérida, Yucatán de 12%¹⁷. Esta

variabilidad en la frecuencia de asma se correlaciona de forma inversa con la altitud de la región y de forma directa con su temperatura. De acuerdo a estadísticas oficiales, en México la incidencia anual de asma a nivel nacional es de 2.78 por 1,000 habitantes. La frecuencia de asma aumenta en algunas épocas del año; en México este aumento se presenta entre octubre y enero¹⁸. La mayor incidencia de asma ocurre en los niños, disminuye en la adolescencia y adulto joven, y aumenta ligeramente en etapas subsecuentes especialmente en mujeres¹⁹. En la niñez el asma es más frecuente en varones, pero pasada la adolescencia se vuelve más común en mujeres¹⁹. El asma causa deterioro de la calidad de vida y relacionada con la salud debido a la limitación de las actividades cotidianas físicas y recreativas; interferencia con el sueño, rendimiento académico, ausentismo escolar; y ausentismo laboral²⁰. Las exacerbaciones requieren visitas médicas no programadas y atención de emergencia y hospitalizaciones²¹. El reto actual de los especialistas en asma consiste en establecer nuevas metas para mejorar el control global de la enfermedad y fomentar la intervención médica temprana en un intento de cambiar el curso de la enfermedad. En este contexto, las guías clínicas GINA definen el control del asma como el grado de ausencia de síntomas o por el grado máximo que se puede reducir debido las intervenciones terapéuticas⁵. Los estudios estiman que más de la mitad de los asmáticos no logran un adecuado control de la enfermedad²². Asma parcialmente controlada y asma no controlada se definen como la presencia de signos y síntomas a pesar de una estrategia terapéutica adecuada que se ajusta a la gravedad clínica⁵. Los factores asociados a asma mal controlada son socioeconómicos, demográficos, genéticos y epidemiológicos²³. Otros autores los clasifican como dependientes

del paciente y/o dependientes del médico²⁴. La enfermedad se caracteriza por la inflamación de las vías respiratorias, hiperreactividad bronquial, y episodios recurrentes de obstrucción reversible de las vías respiratorias²⁵. En la inflamación alérgica, parece que hay un desequilibrio entre citocinas de linfocitos T colaboradores 1 (Th1) y linfocitos T colaboradores 2 (Th2), con predominio del segundo (IL4, IL5, IL9, IL13)²⁶. Paralelamente al modelo de asma alérgica, se describe un asma no alérgica. En el modelo de asma no alérgica, el sistema inmune innato responde a la constante invasión de virus respiratorios y bacterias²⁷. Esta respuesta innata sistémica es impulsada por células centinelas, tales como macrófagos, células dendríticas, granulocitos y células linfoides innatas²⁸. La presencia prolongada de las células inflamatorias activadas en las vías respiratorias conduce a la inflamación crónica e induce alteraciones de los tejidos en la composición, el contenido, y la organización de las vías respiratorias lo que se conoce como remodelación de la vía aérea²⁹. Las citocinas liberadas por las células epiteliales y asociadas con la remodelación son IL-25, linfopoyetina estromal tímica, y la IL-33³⁰. La respuesta de remodelación se caracteriza por engrosamiento de la membrana basal subepitelial, la disrupción celular epitelial, la neoangiogénesis, la metaplasia de células caliciformes, glándulas submucosas agrandados, e hiperplasia del músculo liso bronquial³¹. Actualmente el asma es incurable, el objetivo terapéutico es alcanzar el buen control de la enfermedad³². La importancia relativa de determinar los factores asociados con el control del asma puede variar entre los diferentes países³³. La identificación de factores locales asociados puede ayudar en el desarrollo de un enfoque racional para la asignación de recursos destinado al control de la enfermedad, en este caso el

control del asma. Entre los factores de riesgos asociados a asma la atopia es importante³⁴. La rinitis alérgica persistente es un predictor de inflamación de la vía aérea inferior e incremento de la prevalencia del mal control del asma. Además el mal control del asma se relaciona con rinosinusitis crónica, rinitis alérgica, y rinitis no alérgica³⁵. Hay una correlación clínica significativa entre la severidad del asma y la patología de los senos paranasales. El asma bronquial está muy relacionado a la sinusitis, por lo tanto la intensidad de la sinusitis afecta la intensidad y control del asma³⁶. Tradicionalmente conocemos que el asma es mediada por una inflamación alérgica de tipo TH2 también existen otros fenotipos; uno de ellos es la infiltración eosinofílica. Esto ha conducido a nuevos estudios y conclusiones sobre otros procesos patológicos de la enfermedad y otras vías terapéuticas en los pacientes mal controlados³⁷. La base del tratamiento para los pacientes con asma persistente son los corticosteroides inhalados (ICS) más broncodilatadores B-Adrenérgicos de acción prolongada (SABA). Además se pueden utilizar antagonistas de leucotrienos, anticolinérgicos y xantinas³⁸. Las opciones terapéuticas para los pacientes con una enfermedad más severa incluyen altas dosis de ICS y SABA³⁹. En el estudio del control de la enfermedad, el asma va más allá de la inflamación alérgica, llama la atención los nuevos estudios sobre la respuesta inmune innata en esta enfermedad⁴⁰. Los recientes avances en entender estos procesos y el papel de la inmunidad innata proporcionan nuevos objetivos para la prevención y tratamiento de enfermedades⁴¹. Las vías de estimulación innata por patrones moleculares asociados a patógenos ambientales o endógenas (PAMP) y los patrones moleculares asociados a daño (DAMP) influyen en la activación y el tráfico de muchas vías de activación celular, las cuales son

fuentes innatas de citocinas, nuevos subconjuntos de células T y células linfoides, las mismas que al parecer también se involucrarían con el control de la enfermedad⁴². El asma se caracteriza por tos, sibilancias, disnea y opresión de tórax que varían de intensidad en el tiempo y se acompañan de limitación variable al flujo aéreo⁴³. Los síntomas pueden desaparecer solos o con medicación y los pacientes pueden permanecer asintomáticos por varias semanas e incluso meses y esto se ha relacionado en varios estudios de acuerdo a factores ambientales externos por ejemplo aire acondicionado, estrés, tabaquismo, mascotas, aeroalérgenos, etc⁴⁴. El diagnóstico del asma es clínico y con pruebas funcionales respiratorias. Los criterios clínicos son tos, sibilancias, disnea y opresión de tórax, mientras que el criterio espirométrico es la reversibilidad del $\geq 12\%$ o 200 ml del VEF1 luego del uso del broncodilatador o excesiva variabilidad del PEF en 2 semanas o prueba de reto con reto de ejercicio, metacolina o histamina o variación excesiva del VEF1 sin procesos infecciosos sobre agregados⁵. Para evaluar el control del asma en pacientes mayores a 6 años se realizan 4 preguntas sobre los síntomas clásicos de asma en el día, despertares nocturnos, uso de medicación de rescate y limitación para realizar las actividades diarias⁵. Si no está presente ninguno de estos criterios lo catalogaremos como asma bien controlada, si están presentes 1 o 2 es parcialmente controlada y si están presentes 3 o 4 es mal controlada. En este estudio con el objetivo de analizar variables dicotómicas dividimos a los pacientes en 2 grupos. En el primer grupo están los pacientes bien controlados y en el segundo grupo están los pacientes parcialmente controlados y mal controlados. Basados en los reportes del mal control de la enfermedad estudiamos a los siguientes factores asociados: uso inadecuado de los

dispositivos, falta o deficiente adherencia terapéutica, VEF1 menor 80%, problemas psicosociales y socioeconómicos, tabaquismo, alergias concomitantes, IMC, rinosinusitis, eosinofilia y niveles de IgE total en sangre periférica y asma persistente grave en el momento del diagnóstico. La obesidad se asocia con asma grave en adultos, el impacto de esta comorbilidad puede ser diferente según la edad en aparición y grado de la inflamación alérgica⁴⁵. El humo del tabaco y la contaminación del aire ambiental están vinculados como factores de riesgo⁴⁶. Las exacerbaciones del asma severa en adultos son más frecuentes en pacientes con sinusitis, enfermedad por reflujo gastroesofágico, infecciones respiratorias recurrentes y síndrome de apnea obstructiva del sueño⁴⁷. La sensibilización a pólenes, hongos, dermatofagoides y animales intra domiciliarios se asocia con mal control de la enfermedad en los adultos. La falta de adherencia terapéutica y uso inadecuado de los dispositivos también se los deben considerar⁴⁸. La poliposis nasal se encuentra presente en asmáticos de difícil control⁴⁹. La ansiedad, la depresión y el estrés se encuentran con frecuencia en los adultos con asma grave que van del 25% al 49 %⁵⁰.

JUSTIFICACION

El asma es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en población adulta. La importancia de esta patología radica en el carácter de enfermedad crónica que afecta a la calidad de vida, al ausentismo escolar y laboral y en los elevados costos sanitarios que genera. Se estima que un elevado porcentaje del costo que origina el asma está ocasionado por su inadecuado control. En México, no se cuenta con estudios epidemiológicos grandes acerca de la

prevalencia del padecimiento en adultos. Sin embargo, los datos proporcionados por el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica, dependiente de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud, señalaron que entre 2001 y 2006 la tendencia del asma en los adultos tuvo un incremento de 31%, presentó un incremento de 479.44 a 627.95 por 100,000 habitantes en ese lapso. Basado en la evidencia sobre la calidad de control de la enfermedad, al parecer no es satisfactorio el buen control en un grupo importante de pacientes. La mejor forma de superar este problema es mediante un diagnóstico situacional e identificación de sus causas. Por lo tanto, con el presente trabajo se pretende demostrar cuales son los factores de riesgo de mal control de la enfermedad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Asma es un problema mundial, se estima que existen 300 millones de personas con esta patología¹. La prevalencia global es del 1 al 40% de la población en diferentes países estudiados². En México no se ha estimado la prevalencia del asma en la población general del país o en grupos definidos de edad y sexo. Sin embargo, se han publicado estimaciones de la prevalencia del asma en varias zonas de nuestro país^{17,18}. En Villahermosa Tabasco, una encuesta realizada en 1986 mostró una prevalencia de 8.7% en la población escolar, en Guadalajara Jalisco, en 1990 se reportó una prevalencia en escolares de 12.8%, con un predominio del sexo masculino. En 1991 en Monterrey Nuevo León, reportaron 2.7%. En 1997 en Mérida Yucatán, una encuesta en escolares reportó 12%^{17,18}.

El principal objetivo terapéutico es mantener a los pacientes en la categoría de control, de esta manera mejorar la calidad de vida. Sin embargo en muchas ocasiones el control no es el adecuado. Según varios estudios mundiales hay un control sub óptimo³.

Conceptualmente el paciente asmático bien controlado es aquella persona que no tiene síntomas o los presenta menos de 2 veces a la semana, que no utiliza fármacos de rescate salbutamol o bromuro de ipratropio, que no manifieste molestias en la noche y en el sueño, que pueda cumplir sus labores escolares, de trabajo y ejercicio normalmente, con buena tolerancia y adherencia a su tratamiento no farmacológico y farmacológico, buena relación médico paciente y pruebas funcionales respiratorias dentro de límites normales⁴.

Se pretende demostrar en el presente estudio cuales son los factores que intervienen en el no cumplimiento de estos requisitos, con objeto de mejorar la atención médica a los pacientes que acuden al servicio de alergia e inmunología clínica HGM “Dr. Eduardo Liceaga”.

HIPÓTESIS

Los factores de riesgo que contribuyen al mal control del asma son lugar de residencia, ocupación, falta de recursos económicos, educación o nivel de instrucción, mal apego al tratamiento, mal uso de los fármacos y dispositivos, obesidad, otras comorbilidades, medio ambiente, atopia familiar, tabaquismo pasivo y activo, estrés, medicamentos, historia familiar, alcohol, mascotas, infecciones, rinitis, sinusitis, poliposis nasal, ERGE, obesidad, mala adherencia a los fármacos.

OBJETIVOS

Objetivo general

1. Identificar los factores de riesgo asociados al parcial o mal control del asma en adultos en el Hospital general de México.

Objetivos específicos

1. Describir las características generales del grupo de estudio.
2. Determinar en los casos y controles, la frecuencia de exposición a los factores de riesgo estudiados.
3. Determinar la asociación entre asma bien controlada y mal controlada y los factores de riesgo estudiados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un diseño observacional, longitudinal, comparativo, tipo estudio de casos y controles. Fue presentado y aprobado por la Comisión de Investigación y Ética del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, México D.F. con clave de registro DI/14/309/03/027. La población estudiada se constituyó por pacientes asmáticos adultos diagnosticados por un alergólogo bajo los criterios establecidos en GINA, que acudieron al servicio de alergia e inmunología clínica del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", del 1 de Noviembre del 2013 al 31 de Mayo del 2014. Se formaron 2 grupos: casos (n=100) y controles (n=100). Se definió caso: pacientes asmáticos mayores de 18 años que presenten en el último mes antes de la entrevista 1 o más de los siguientes criterios de control: signos y síntomas de asma durante el día, despertares nocturnos, necesidad de medicación de rescate como salbutamol o

bromuro de ipratropio, dificultad para realizar las actividades cotidianas diariamente o que los valores de la flujometría y/o del VEF1 mediante espirometría sean menores al 80% de lo normal. Se definió control: pacientes asmáticos mayores de 18 años que en el último mes antes de la entrevista no presenten criterios de mal control, es decir que no tengan signos ni síntomas de asma durante el día, que no presenten despertares nocturnos, que no hayan utilizado medicación de rescate como salbutamol o bromuro de ipratropio, que no tengan dificultad para realizar las actividades cotidianas diariamente y que los valores de la flujometría y/o del VEF1 mediante espirometría sean mayores al 80%. Los criterios de inclusión fueron: mayores a 18 años de edad, pacientes de primera vez y subsecuentes con diagnóstico de asma de acuerdo a los criterios de GINA, historia clínica completa con estudios de laboratorio, y que firmen su consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: inmunodeficiencias primarias y secundarias, enfermedades cardíacas (insuficiencia cardíaca congestiva, asma cardíaca, cor pulmonale crónico), enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma por embarazo, aspergilosis broncopulmonar alérgica, neumonitis intersticial, tuberculosis pulmonar. Los criterios de eliminación fueron: pacientes en quienes no se tengan los datos completos sobre las variables en estudio y que expresen su voluntad de retirarse del estudio.

PROCEDIMIENTOS

En todos los sujetos del estudio se aplicó el protocolo establecido de diagnóstico y de tratamiento para pacientes asmáticos. Es decir se abrió expediente clínico, se completó la historia clínica y examen físicos detallados,

se realizaron estudios complementarios de sangre, coproparasitoscópico, rayos x de tórax, se realizaron pruebas funcionales respiratorias basales y posteriores al uso de broncodilatador inhalado y se realizaron pruebas cutáneas con alérgenos. La variable independiente fue asma parcialmente controlada o mal controlada y las variables dependientes fueron los factores de riesgo estudiados.

Operacionalización de las variables

Operacionalización de las variables				
VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de último seguimiento	Tiempo transcurrido	Años cumplidos desde la fecha de su nacimiento	Numérica
Género	Son las características fenotípicas que diferencian al hombre de la mujer	Características fenotípicas	Fenotipo	1.- Hombre 2.-Mujer
Instrucción formal	Tiempo de estudio que una persona ha empleado en una institución formal	Tiempo	Años	1.- primaria 2.- secundaria 3.- preparatoria 4.- superior
Residencia habitual	Lugar en que usualmente vive (por más de 6 meses) en el momento de la entrevista.	Lugar de residencia y tiempo	Lugar de residencia y tiempo	1.- urbano 2.- rural
Economía diaria	Ingresos económicos al día en pesos mexicanos	Cantidad de dinero en pesos	salario mínimo vital	< salario mínimo vital > salario mínimo vital
Índice de masa corporal	Peso en kilogramos, sobre la talla en metros cuadrados	IMC	Valores internacionales de IMC	1.- peso bajo 2.- peso normal 3.- sobrepeso 4.- obesidad
Severidad del asma al momento del diagnóstico	Manifestaciones clínicas y espirométricas identificadas al momento del diagnóstico de asma	Clasificación de severidad del asma de GINA	Clasificación de severidad del asma de GINA	1.- Intermitente 2.- persistente leve 3.- persistente moderado 4.- persistente grave
VEF1 < 80%	Volumen de aire que exhalamos en el primer segundo de una espiración forzada	Menor a 80 es patrón obstructivo	Menor a 80 es patrón obstructivo	1.- si 2.- no
Sensibilización	Presencia de IgE específica para alérgenos	Pruebas cutáneas	Prick test	1.- positivo 2.- negativo

Rinitis alérgica	Enfermedad alérgica caracterizada por rinorrea, obstrucción nasal, inflamación de la mucosa nasal previamente diagnosticada por 1 médico alergólogo	Entrevista directa y revisión de expediente	Entrevista directa y revisión de expediente	1.- si 2.- no
Dermatitis atópica	Enfermedad alérgica caracterizada por prurito cutáneo, lesiones características de forma y localización previamente diagnosticada por 1 médico alergólogo	Entrevista directa y revisión de expediente	Entrevista directa y revisión de expediente	1.- si 2.- no
Sinusitis	Enfermedad caracterizada por drenaje nasal purulento, obstrucción y congestión nasal, dolor centrofacial, presión facial, alteraciones del olfato, tos y fiebre previamente diagnosticada por 1 médico alergólogo	Entrevista directa y revisión de expediente	Entrevista directa y revisión de expediente	1.- si 2.- no
Poliposis nasal	Enfermedad caracterizada por obstrucción nasal persistente puede ser bilateral, rinorrea, hiposmia, anosmia y cefalea previamente diagnosticada por 1 médico alergólogo	Entrevista directa y revisión de expediente	Entrevista directa y revisión de expediente	1.- si 2.- no
Seguimiento por consulta externa	Controles periódicos por consulta externa previa cita	Tiempo	Regularidad cada 2 meses	1.- regular 2.- irregular
Adherencia al tratamiento	Uso continuo de los medicamentos estrictamente según la prescripción del médico	Regularidad de cumplimiento	Regularidad de cumplimiento	1.- nunca se olvida 2.- se olvida 1 vez a la semana 3.- se olvida 2 a 3 veces al mes 4.- se olvida 2 a 3 veces cada 3 meses 5.- se olvida 2 a 3 veces cada 6 meses 6.- se olvida 2 a 3 veces cada año
Uso de aire acondicionado	Contacto con aire acondicionado en el hogar, trabajo u otros lugares	Contacto	Contacto	1.- si 2.- no
Tabaquismo activo	Exposición al humo del tabaco por ser fumador de al menos 1 tabaco al mes	Exposición al humo de tabaco por fumar el mismo paciente	Exposición al humo de tabaco	1.- si 2.- no
tabaquismo pasivo	Exposición indirecta al humo del tabaco sin ser fumador de al menos 1 tabaco al mes o convivir con fumadores	Exposición al humo de tabaco por contacto con fumadores	Exposición al humo de tabaco	1.- si 2.- no
Mascotas	Presencia de mascotas en el hogar o lugar de residencia	Contacto	Contacto	1.- si 2.- no
Control de factores intradomiciliarios	Uso de medidas anti ácaros	Medidas de control antiácaros	Medidas de control antiácaros	1.- si 2.- no
Atopia familiar	Papá, mamá, abuelos o hermanos con diagnóstico previo de atopia por un médico	Diagnóstico previo de atopia en los familiares	Información del entrevistado sobre el diagnóstico previo de atopia en sus familiares	1.- si 2.- no

Correcto uso de dispositivos	Experticia en el uso de los dispositivos que contienen fármacos rescatadores y controladores de asma	Correct uso de dispositivos	Correct uso de dispositivos	1.- si 2.- no
IgE sérica total	Recuento en sangre periférica de IgE total	Normal (menos de 300) y patológica (mayor de 300)	Normal (menos de 300) y patológica (mayor de 300)	1.- Normal 2.- Patológico
Eosinofilos totales	Recuento en sangre periférica de eosinófilos totales	Normal (menos de 100) y patológica (mayor de 100)	Normal (menos de 100) y patológica (mayor de 100)	1.- Normal 2.- Patológico
Inmunoterapia actual	Uso actual de vacunas de alergia	Uso de vacunas de alergia	Uso de vacunas de alergia	1.- si 2.- no
Estrés	Enfermedad caracterizada por preocupaciones y alteraciones del comportamiento por problemas emocionales	Presencia de estrés	Presencia de estrés	1.- si 2.- no
ERGE	Criterios clínicos de ERGE (dispepsia, reflujo)	Presencia de ERGE	Presencia de ERGE	1.- si 2.- no
Alfombras y/o peluches en la casa	Contacto con alfombras y/o peluches en el hogar, trabajo u otros lugares	Contacto	Contacto	1.- si 2.- no
Grupo de estudio	Pacientes mayores a 18 años con diagnóstico clínico y espirométrico de asma según las guías GINA	Pacientes con síntomas respiratorios y espirometría característica de asma bien y mal controlados	Pacientes con asma y mal controlados (caso). Pacientes con asma y bien controlados (control)	1.- caso 2.- control

Cálculo del tamaño de la muestra

Se calculó una n de 200 sujetos con una potencia del 80% para detectar una diferencia entre las proporciones de 0.10 (Delta). La proporción en el grupo uno se asume que es 0.27 bajo hipótesis nula y 0.37 bajo hipótesis alternativa. El estadístico usado fue la prueba unilateral (una sola cola) de Z. el nivel de significación fue de 0.05. Se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

El muestreo fue aleatorio, estratificado y pareado por género y edad. El tipo de instrumento de medición fue observacional. Medimos peso y talla. Se realizaron estudios en sangre para medir los valores de IgE sérica total y eosinófilos en sangre periférica. Los valores de eosinófilos normales que el laboratorio proporciona son menos de $450/\text{mm}^3$ y los valores de IgE total sérica normales que el laboratorio proporciona son menos de 160 ug/dl. Se realizaron pruebas funcionales respiratorias pre y pos broncodilatación con los criterios de GINA y los valores en la población mexicana de acuerdo a Pérez Padilla⁵¹, se realizaron y se interpretaron las pruebas cutáneas por técnica de prick bajo los criterios de la AAAAI⁵² con diferentes alérgenos (pólenes de árboles, malezas y pastos, hongos, perro, gato, ácaros y cucarachas). La recolección de los datos se realizó a través de una encuesta directa. Se adecuó a nuestro medio el cuestionario de Patino y cols. y fue revisado por el jefe de servicio de Alergia e Inmunología Clínica y por alergólogos e investigadores de la institución y aceptado por la Dirección de Investigación de la institución.

El análisis estadístico se realizó con el paquete SPSS v. 19. En estadística descriptiva para variables cuantitativas, se utilizó la media \pm desviación estándar, así como para variables categóricas se presentaron en frecuencias y porcentajes. La comparación de medias se realizó con el estadístico t de Student y para la comparación de variables categóricas, la prueba de la ji al cuadrado de Pearson (univariado). Para analizar la relación entre la variable dependiente y las independientes se utilizó un análisis de regresión logística (multivariado) por el método de pasos hacia atrás. Se estimó la razón de momios (RM) con intervalos de confianza del 95% con una $p < 0.05$.

ÉTICA, RELEVANCIA Y ESPECTATIVAS

Aspectos éticos y de bioseguridad

Se trata de un estudio sin riesgo para el paciente ya que sólo se realizó un cuestionario que trata sobre los síntomas y el tratamiento del paciente asmático. Se conservó la confidencialidad del paciente al utilizar una clave alfanumérica para identificar los cuestionarios pero no utilizar los datos del paciente. La información obtenida se conservó y sólo es accesible para los integrantes del equipo de investigación. En caso de que el paciente quiera conocer los resultados del estudio, se le proporcionarán.

Relevancia y expectativas

1. Tesis de grado alergia e inmunología clínica
2. Presentar en los congresos nacionales e internacionales de alergia e inmunología clínica
3. Publicación de resultados
4. Educación a los pacientes para mejorar su calidad de vida

Recursos disponibles

Se utilizaron recursos del hospital como exámenes complementarios de rutina. Los recursos para la recolección de los datos fueron autofinanciados por el autor.

RESULTADOS

Los casos y los controles fueron constituidos por 200 sujetos, 100 en cada grupo. Los grupos fueron estratificados y pareados por edad y género. Las variables categóricas se compararon mediante la prueba ji cuadrada entre los dos grupos con una p de 0,5. Las variables continuas se compararon mediante la prueba t de Student entre los dos grupos con una p de 0,145. Los grupos fueron similares. La edad promedio \pm desviación estándar de los sujetos fue 38.4 ± 11.93 ; el género se distribuyó en 151 mujeres (75.5%) y 49 hombres (24.5%) en ambos grupos. Analizamos 200 pacientes, 100 casos (pacientes que se ubicaron en las categorías de parcialmente controlados y mal controlados de la clasificación de GINA) y 100 controles (pacientes que se ubicaron en la categoría de controlados de la clasificación de GINA). Los grupos fueron estratificados y pareados por edad y género. Las variables categóricas se compararon mediante la prueba ji cuadrada entre los dos grupos con una p de 0,5. Las variables continuas se compararon mediante la prueba t de Student entre los dos grupos con una p de 0,145. Los grupos fueron similares. La edad promedio \pm desviación estándar de los sujetos fue 38.4 ± 11.93 ; el género se distribuyó en 151 mujeres (75.5%) y 49 hombres (24.5%) en ambos grupos. El promedio de las edades fue de 37.84 y desviación estándar ± 11.81 (rango de edades entre 18 y 63 años). De acuerdo con las guías de GINA 2014 existen 3 grupos de control, pero para el análisis estadístico incluimos en el mismo grupo a los parcialmente controlados y mal controlados debido al pequeño número de pacientes ubicados en el último grupo. Es decir los clasificamos en dos grupos: controlados y no controlados. Cuando analizamos la severidad del asma en el momento del diagnóstico 54

pacientes fueron intermitentes, 35 pacientes leve persistente, 14 moderado persistente y 97 grave persistente. Pero al estratificar por controlados y no controlados, 49 pacientes (24.5%) grave persistente fueron casos y 48 pacientes (24%) fueron controles y 25 pacientes (12.5%) intermitentes fueron casos y 29 pacientes (14.5%) fueron controles. El total de los resultados se muestran en la tabla N.-1. El promedio de edad y género no fueron diferentes entre los grupos estudiados. Estratificamos por grupos etarios, 36 casos (18%) se ubicaron entre 18 y 28 años; 33 controles (16.5%) entre 39 y 48 años, siendo los grupos más representativos. En los dos grupos se encontraron que según sus estudios, los que terminaron la preparatoria son la mayoría, 43 casos (21.5%) y 30 controles (15%). Entre los pacientes estudiados 169 (84.5%) residen en sector urbano y cuando estudiamos a los casos son 85 pacientes (42.5) y 84 pacientes (42%) son controles. Es importante anotar que 46 pacientes (23%) se ubicaron como normales entre los casos al analizar su índice de masa corporal y solo 16 pacientes (8%) presentaron obesidad; mientras que entre los controles 56 pacientes (28%) se localizaron en la categoría sobrepeso ($p=0.01$). Al analizar las comorbilidades asociadas al asma, encontramos que 85 casos (42.5%) presentan rinitis alérgica pero también 84 controles (42%) tienen esta comorbilidad ($p=0.5$). Los resultados completos del análisis de frecuencias y porcentajes entre casos y controles y sus respectivos valores de p se encuentran detallados en la tabla N.-1. En relación a la sensibilización medida por pruebas cutáneas con alérgenos, se tomó en cuenta si fueron positivas o negativas. En el grupo de los casos 86 pacientes (43%) fueron positivos y 91 (45.5%) fueron negativos. Ni el valor de p ($p=0.18$), ni la OR (1.64, IC95%:0.67-3.99) fueron estadísticamente

significativos para ser factor de riesgo. En relación con el uso de inmunoterapia específica, el análisis arrojó un resultado no significativo con un OR de 1. Respecto a los valores de pruebas funcionales respiratorias tomamos en cuenta el valor VEF1 medido en la última espirometría que tenía cada paciente, teniendo en cuenta que presentar <80% podría ser un factor de riesgo. Los pacientes que presentaron VEF1 > 80% fueron 23 casos (11.5%) y 53 controles (26.5). El OR en este grupo fue protector (0.26, IC 95% 0.14-0.48) además el valor de p fue 0.00. El 47% de casos (94 pacientes) y 46% de los controles (92 pacientes) informaron sobre el control médico estricto cada vez que fueron citados a su cita por consulta externa, no se observó asociación estadísticamente significativa (OR 1.36, IC95% 0.45-4.80). Se encontró asociación de protección cuando los pacientes utilizan correctamente los inhaladores (OR 0.36 IC95% 0.13-0.97) valor de 0.031. Los antecedentes familiares de atopía no mostraron asociación (OR 1.17 IC95% 0.67-2.05) valor de 0.3. Con respecto al recuento de eosinófilos absolutos en sangre periférica los valores normales se constituyen como un factor protector. Se presentaron normales en 48 casos (24%) y 73 controles (36.5%), OR 0.34 e IC95% 0.18-0.61 y valor de p=0.00. Estudiamos varias comorbilidades, los resultados completos se muestran en la tabla N.-3. No hubo diferencia estadísticamente significativa como factor de riesgo de mal control de asma al analizar la rinitis alérgica (OR 0.92 IC95% 0.43-1.99, valor de p=0.5); la sinusitis (OR 1,43 IC95% 0.76-2.70, valor de p=0.33); la poliposis nasosinusal (OR 1.58 IC95% 0.67-3.72, valor de p=0.19); la enfermedad por reflujo gastro esofágico ERGE (OR 1 IC95% 0.55-1.81, valor de p=0.55). Dos comorbilidades presentaron asociación estadísticamente significativa, una para protección y otra como

factor de riesgo. La dermatitis atópica es un factor de riesgo, se presentó en 11 casos (5.5%) y en 22 controles (11%) y arrojó un OR de 2.28 con un IC95% de 1.04-5.00 y un valor de $p=0.02$. Los pacientes que no estresados representan un factor de protección, en 27 casos (13.5%) y en 47 controles (23.5%) no se determinó estrés (OR de 0.41 con un IC95% de 0.23-0.75 y un valor de $p=0.03$). Se analizaron varias condiciones ambientales sin representar un factor de riesgo como uso de aire acondicionado en el hogar y/o en el trabajo, presencia de mascotas en el hogar, uso de medidas antiácaros. El tabaquismo actual y activo se identificó como factor de riesgo (OR 4.23 IC95% 1.35-13.2 valor de $p=0.007$); sin embargo el tabaquismo pasivo no demostró ser factor de riesgo (OR 0.85 IC95% 0.44-1.62 valor de $p=0.37$). Los pacientes que manifestaron no tener alfombras y/o peluches fueron 68 casos (34%) y 84 controles (42%) y el OR fue de 0.4 IC95% 0.2-0.79 y valor de $p=0.04$, por lo que se constituye un factor protector.

Tabla 1. Características demográficas y comportamiento de los factores de riesgo entre los casos y controles

VARIABLES	PACIENTES CON ASMA PARCIALMENTE CONTROLADOS Y MAL CONTROLADOS Casos		PACIENTES CON ASMA BIEN CONTROLADOS Controles		VALOR DE p
	n	%	n	%	
Edad					
18 a 28 años	36	18	20	10	0.145
29 a 38 años	23	11.5	15	7.5	
39 a 48 años	25	12.5	33	16.5	
Mayores a 49 años	16	8	32	16	
Género					
Mujeres	75	37.5	76	38	0.5
Hombres	25	12.5	24	12	
Estudios Culminados					
Ninguno	6	3	2	1	0.001
Primaria	6	3	21	10.5	
Secundaria	27	13.5	17	8.5	
Preparatoria	43	21.5	30	15	
Superior	18	9	30	15	
Lugar de vivienda					
Urbana	85	42.5	84	42	0.5
Rural	15	7.5	16	8	
Condición socioeconómica por ingresos económicos					
Ingresos muy bajos	17	8.5	14	7	0.66
Ingresos bajos	22	11	29	14.5	
Ingresos medios	43	21.5	38	19	
Ingresos altos	18	9	19	9.5	
Índice de masa corporal					
Peso bajo	0	0	0	0	0.01
Normal	46	23	26	13	
Sobrepeso	38	19	56	28	
Obesidad	16	8	18	9	
Clasificación por severidad al momento del diagnóstico					
Intermitente	25	12.5	29	14.5	0.72
Leve persistente	20	10	15	7.5	
Moderado persistente	6	3	8	4	
Grave persistente	49	24.5	48	24	
Adherencia al tratamiento					
Nunca se olvida	61	30.5	60	30	0.81
Se olvida 1 vez / semana	15	7.5	13	6.5	
Se olvida 2-3 / mes	16	8	22	11	
Se olvida 2-3 / 3 meses	4	2	3	1.5	
Se olvida 2-3 / 6 meses	3	1.5	1	0.5	
Se olvida 2-3 / año	1	0.5	1	0.5	

Tabla 2. Relación de Odds Ratios de los factores de riesgo del mal control de asma en adultos.

Variables	PACIENTES CON ASMA PARCIALMENTE CONTROLADOS Y MAL CONTROLADOS Casos		PACIENTES CON ASMA BIEN CONTROLADOS Controles		OR	IC 95%	Valor de p
	n	%	n	%			
Pruebas cutáneas							
Positivas	86	43	91	45.5	1.64	0.67-3.99	0.18
Negativas	14	7	9	4.5			
Inmunoterapia específica							
Si	75	37.5	75	37.5	1	0.52-1.89	0.56
No	25	12.5	25	12.5			
Último VEF1 medido							
<80%	77	38.5	47	23.5	0.26	0.14-0.48	0.00
>80%	23	11.5	53	26.5			
Control médico ordenado							
Si	94	47	92	46	1.36	0.45-4.08	0.31
No	6	3	8	4			
Uso correcto de los inhaladores							
Si	85	42.5	94	47	0.36	0.13-0.97	0.031
No	15	7.5	6	3			
Antecedente de atopía en la familia							
Si	43	21.5	47	23.5	1.17	0.67-2.05	0.33
No	57	28.5	53	26.5			
IgE sérica total							
Normal	44	22	49	24.5	0.81	0.46-1.42	0.28
Elevado	56	28	51	25.5			
Eosinófilos en sangre							
Normal	48	24	73	36.5	0.34	0.18-0.61	0.0
Elevado	52	26	27	13.5			

Tabla 3. Relación de Odds Ratios de las comorbilidades asociadas y las condiciones ambientales entre pacientes asmáticos

Variables	PACIENTES CON ASMA PARCIALMENTE CONTROLADOS Y MAL CONTROLADOS Casos		PACIENTES CON ASMA BIEN CONTROLADOS Controles		OR	IC 95%	Valor de p	
	n	%	n	%				
Comorbilidades								
Rinitis alérgica								
	Si	85	42.5	84	42	0.92	0.43-1.99	0.5
	No	15	7.5	16	8			
Sinusitis								
	Si	23	11.5	30	15	1.43	0.76-2.70	0.33
	No	77	38.5	70	35			
Poliposis nasal								
	Si	10	5	15	7.5	1.58	0.67-3.72	0.19
	No	90	45	85	42.5			
ERGE								
	Si	32	16	32	16	1	0.55-1.81	0.56
	No	68	34	68	34			
Estrés								
	Si	73	36.5	53	26.5	0.41	0.23-0.75	0.03
	No	27	13.5	47	23.5			
Dermatitis atópica								
	Si	11	5.5	22	11	2.28	1.04-5.0	0.02
	No	89	44.5	78	39			
Condiciones ambientales								
Aire acondicionado								
	Si	12	6	19	9.5	1.72	0.78-3.76	0.12
	No	88	44	81	44.5			
Tabaquismo actual activo								
	Si	4	2	15	7.5	4.23	1.35-13.2	0.007
	No	96	48	85	42.5			
Tabaquismo pasivo								
	Si	26	13	23	11.5	0.85	0.44-1.62	0.37
	No	74	37	77	38.5			
Mascotas en el hogar								
	Si	69	39.5	62	31	0.73	0.4-1.31	0.18
	No	31	15.5	38	19			
Medidas antiácaros								
	Si	32	16	24	12	1.49	0.8-2.77	0.135
	No	68	34	76	38			
Alfombras y/o peluches								
	Si	32	16	16	8	0.4	0.2-0.79	0.04
	No	68	34	84	42			

DISCUSIÓN

En este estudio se demuestra que las variables asociadas con el mal control del asma en la población entre 18 y 63 años son el tabaquismo actual y activo y la presencia de dermatitis atópica. Mientras que el recuento normal de eosinófilos en sangre, el uso correcto y apropiado de los inhaladores, el VEF1 mayor a 80%, la ausencia de alfombras y/o peluches y la no presencia de estrés se comportan como factores protectores para el mal control del asma. Uno de los hallazgos más interesantes entre los sujetos de nuestra muestra es el hecho de que el riesgo de presentar mal control del asma disminuye con la edad de los pacientes. Este dato está acorde con los que se desprenden de estudios previos, como los llevados a cabo en el Reino Unido y Australia, que efectuaron un seguimiento hasta la edad de 33 y 35 años, respectivamente, de niños que habían comenzado a padecer asma en edades tempranas de la vida⁵³. Según los resultados de nuestro trabajo, cuanto mayor es el nivel cultural del paciente, mayor riesgo tiene de presentar asma. Este dato es llamativo porque muchos estudios han reportado lo contrario⁵⁴. Podríamos explicar este hecho porque la muestra contempla pocos pacientes sin estudio o estudios básicos. Se ha argumentado en este sentido, por parte de algunos autores, que el menor estatus socioeconómico y el bajo nivel cultural podrían explicar la mayor prevalencia de asma en ciertos grupos poblacionales⁵⁵. Sin embargo, en la actualidad no hay datos consistentes que establezcan un nexo claro entre el riesgo de padecer asma y el nivel socioeconómico⁵⁵. Un parámetro objetivo, medible y reproducible para estadificar la condición socioeconómica son los ingresos de dinero mensuales. Nuestro estudio demuestra que la mayor parte de pacientes se ubican en condiciones medias,

es decir ingresos económicos medios. Demostramos que no es cierto que la pobreza sea sinónimo de mal control de asma. La sensibilización a alérgenos parece tener una clara relación con el asma en adultos. Se ha demostrado que los aeroalérgenos procedentes de los perros y los gatos se asocian a partículas de menor tamaño que otras fuentes alérgicas, lo que facilita su penetración en las vías aéreas inferiores y aumenta su potencial patogénico⁵⁶. Pero, paradójicamente, la presencia de animales en el domicilio no parece relacionarse con el mal control del asma, lo que concuerda con las notificaciones que se han realizado acerca de la inocuidad del epitelio de perro, o incluso su papel protector. En nuestro estudio analizamos no solo sensibilización a perros y gatos, sino a todos los aeroalérgenos, las pruebas cutáneas positivas no fueron estadísticamente significativas y se presentaron en 86 casos (43%) y 91 controles (45.5%), sin embargo el OR fue de 1.64 con un IC95% 0.67-3.99. En el caso de los gatos, los resultados hasta el momento han sido más dispares⁵⁷. En general la presencia de mascotas en el hogar presentó un OR de 0.73 con un IC95% de 0.4-1.31 y un valor de $p=0.18$, por lo tanto no tiene significancia estadística. En los sujetos evaluados en el presente estudio, es notable la alta incidencia de rinitis pero no de la poliposis nasal. Estudios prospectivos de hasta 20 años de seguimiento permiten afirmar que la rinitis es un factor de riesgo para el desarrollo y la gravedad del asma. Numerosos estudios muestran que ambas entidades a menudo coexisten en el mismo paciente, presentando gran parte de los asmáticos síntomas de rinitis. La rinitis aparece en el 75% de los pacientes con asma alérgica y en el 80% con asma no alérgica³⁵. En nuestro estudio la frecuencia de rinitis alérgica fue de 85 sujetos entre los casos (42.5%), sin embargo en los pacientes bien

controlados también se presentó en el 42%, por lo que no constituye un factor de riesgo de nuestra población estudiada, además demostramos que el 80 % de asmáticos tienen rinitis alérgica. Un estudio multicéntrico español sobre la coexistencia de rinitis y asma corrobora la alta prevalencia de la referida asociación en pacientes alérgicos, afectando al 89,5% de un total de 942 incluidos en el estudio⁵⁸. En nuestra muestra entre 200 asmáticos estudiados 169 (84.5%) tienen rinitis alérgica. En nuestro estudio, queda en duda la importancia de los antecedentes familiares como factor de riesgo para asma mal controlada en el adulto. Si bien, hasta la actualidad, esta tendencia a la agregación familiar deja poco lugar a la duda⁵⁹, los intentos por establecer un patrón de herencia han sido infructuosos, probablemente debido a que el asma bronquial pueda ser la expresión fenotípica de diferentes genotipos⁶⁰. En lo que respecta a la exposición a ciertos agentes irritantes del medio ambiente, el presente estudio ha demostrado que el tabaquismo actual y activo es un factor de riesgo para el desarrollo del mal control del asma en adultos (OR 4.23 IC95% 1.35-13.2 p=0.007). Aunque en nuestro estudio el tabaquismo pasivo no ha mostrado diferencias estadísticamente significativas entre casos y controles, es conocida la mayor severidad del asma en pacientes fumadores pasivos comparado con los que no tienen esta exposición⁶¹. La relación entre el asma del adulto y la presencia de alfombras y/o peluches es bien conocida. Entre el 5 y el 10% de los adultos asmáticos presentan exacerbaciones frecuentes cuando tienen mucho contacto con alfombras y/o peluches, por lo tanto, evitar estos factores de riesgo son factores de protección. Nuestro hallazgo corrobora esta relación en la misma línea que otros estudios ya lo habían hecho antes⁶². De acuerdo con numerosos estudios previos, también nosotros hemos podido

constatar que en nuestros pacientes la dermatitis atópica puede exacerbar el asma bronquial, pues es sabido que tienen la capacidad de incrementar el grado de hiperreactividad bronquial por inflamación de tipo TH2³⁴ y de producir diversas alteraciones en las vías aéreas que comprometen el mantenimiento de su función³⁴. Aunque es sabido que la obesidad está estrechamente relacionada, en nuestro estudio no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los casos y los controles a este respecto. Este hecho contrasta con los datos obtenidos por la National Asthma Survey¹⁶ en cuanto al nivel de sedentarismo y sobrepeso u obesidad y su influencia en el asma, que establece una relación entre la obesidad y la severidad del asma en los adultos norteamericanos que los padecen. En este sentido, en un estudio multicéntrico publicado recientemente en Norteamérica, efectuado en una población de 368 adolescentes entre 12 y 20 años con asma moderada severa, se ha observado que la adiposidad se asocia con un peor control del asma únicamente en mujeres, habiéndose evidenciado un mejor control de la enfermedad en los varones por influjo de la adiponectina⁶³. Uno de los criterios importantes en los resultados resulta ser que la mayoría de pacientes mal controlados se ubicaron en el grupo de clasificación de severidad al momento del diagnóstico como grave persistente. Aunque estadísticamente no demostró ser un factor de riesgo, por la alta frecuencia de presentación es un factor muy importante a tomar en cuenta. Esto nos orienta a que el diagnóstico y tratamiento temprano de la enfermedad, antes de presentar características de gravedad es muy importante. El reflujo gastroesofágico (ERGE) es un disparador de los síntomas de asma y puede favorecer la sensibilización a proteínas de algunos alimentos al incrementar el tiempo de exposición del antígeno. El asma y ERGE son dos

entidades comunes que pueden coexistir sin una interacción directa. La prevalencia de ERGE entre los pacientes con asma se estima entre 33% y 89%. El ERGE puede estar presente sin síntomas esofágicos y en ocasiones sólo puede ocasionar aumento en el número de ventilaciones por minuto. Muchos pacientes con sibilancias y tos crónica tienen un reflujo gastroesofágico subyacente. Es necesaria una medición ambulatoria de 24 hrs del pH esofágico para identificar un ERGE clínicamente silencioso. Sin embargo, todavía no están bien establecidos los mecanismos por los cuales estos factores dirigen la producción de citocinas hacia un perfil de citocinas Th2, lo que abre un panorama muy amplio para la investigación³⁷. En nuestro estudio no se demostró ser un factor de riesgo. El presente estudio posee algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta. Dado que se ha seleccionado a pacientes mayores de 18 años, hemos dejado de evaluar un porcentaje elevado de pacientes asmáticos (adolescentes), por lo que las conclusiones obtenidas solo pueden extrapolarse a este grupo de edad. También el hecho de que los sujetos no se sometieron al test de provocación bronquial con metacolina o histamina podría hacer incurrir al estudio en un sesgo de selección, puesto que pacientes considerados no asmáticos podrían serlo. En conclusión, existen diferentes variables asociadas con el mal control del asma en la edad adulta. El conocimiento de estas puede ayudar a prevenir la aparición de exacerbaciones y mala calidad de vida en dicha población.

CONCLUSIONES

El asma es un problema mundial de salud pública. El buen control de la enfermedad es crucial para disminuir costos y mejorar la calidad de vida de los

pacientes que la padecen. Existen varios factores de riesgo para el mal control y las exacerbaciones de esta enfermedad crónica. Los factores de riesgo estadísticamente significativos identificados en nuestra población de estudio fueron tabaquismo activo y dermatitis atópica. Los factores de protección estadísticamente significativos identificados en este estudio fueron ausencia de alfombras y/o peluches, ausencia de estrés, niveles normales de eosinófilos en sangre, uso correcto de los inhaladores y el VEF1 mayor al 80% medido con espirometría.

REFERENCIAS

- 1.- Prosser R, Carleton B, Smith A. The comorbidity burden of the treated asthma patient population in British Columbia. *Chronic Dis. Can.* 2010. 30, 46–55
- 2.- Platts-Mills TAE, Erwin EA, Heymann PW, Woodfolk JA. Pro: the evidence for a causal role of dust mites in asthma. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;180:109–121
- 3.- Tovey E, Ferro A. Time for new methods for avoidance of house dust mite and other allergens. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2012;12:465–477
- 4.- Gershon AS, Wang C, Guan J, To T. Burden of comorbidity in individuals with asthma. *Thorax.* 2010. 65, 612–618
- 5.- Global Initiative for Asthma (GINA) 2014. Global strategy for asthma management and prevention. Available at: <http://www.ginasthma.org/>. Revisado el 4 de Junio de 2014.
- 6.- National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. Bethesda (MD): Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute; 2007. Revisado el 4 de Junio de 2014.
- 7.- British Thoracic Society, Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). British guideline on the management of asthma. SIGN Guideline No 101. Edinburgh: Revisado; 2014.
- 8.- Cazzola M, Calzetta L, Bettoncelli G et al. Asthma and comorbid medical illness. *Eur Respir J.* 2011 Jul;38(1):42-9

- 9.- Antunes J, Fernandes A, Miguel Borrego L, Leiria-Pinto P, Cavaco J. Cystic fibrosis, atopy, asthma and ABPA. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2010;38:278–84
- 10.- Vandenas O, Dramaix M, Joos G et al. The impact of concomitant rhinitis on asthma-related quality of life and asthma control. *Allergy*. 2010. 65, 1290–1297
- 11.- Thilising, T., Rasmussen, J., Lange, B., Kjeldsen, A. D., Al-Kalemji, A. and Baelum, J. 2012, Chronic rhinosinusitis and occupational risk factors among 20- to 75 year-old Danes—A GA2LEN-based study. *Am. J. Ind. Med.*, 55: 1037–1043
- 12.- Jarvis D, et al. Asthma in adults and its association with chronic rhinosinusitis: The GA2LEN survey in Europe. *Allergy* 2012; 67: 91–98. *Allergy*, 67: 91–98
- 13.- Chawes BL, Bonnelykke K, Kreiner-Moller E, Bisgaard H. Children with allergic and nonallergic rhinitis have a similar risk of asthma. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2010. 126, 567–573
- 14.- Loughheed MD, Lemièrè C, Dell SD, Ducharme FM, Fitzgerald JM, Leigh R, Licskai C, Rowe BH, Bowie D, Becker A, Boulet LP: Canadian Thoracic Society asthma management continuum: 2010 consensus summary for children six years of age and over, and adults. *Can Respir J* 2010, 17:15-24
- 15.- Shaaban R, Zureik M, Soussan D et al. Rhinitis and onset of asthma: a longitudinal population-based study. *Lancet*. 2008. 372, 1049–1057
- 16.- Lai, Beasley, Crane, Foliaki, Shah, Weiland, the ISAAC Study Group. *Thorax* 2009;64:476

- 17.- Del Río-Navarro, Hidalgo-Castro, Sienra-Monge. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.66 no.1 México ene./feb. 2009
- 18.- Aguilar RJM, León BV, Baeza BM. Prevalencia de asma aguda en niños y adolescentes de Mérida Yucatán, México. Rev Alergia México 2009; 56(1): 3-8.
- 19.- Moore WC, Meyers DA, Wenzel SE, Teague WG, Li H, Li X, et al. Identification of asthma phenotypes using cluster analysis in the Severe Asthma Research Program. Am J Respir Crit Care Med 2010;181:315-23.
- 20.- Haahtela T, Klaukka T, Koskela K, Erhola M, Laitinen LA: Asthma programme in Finland: a community problem needs community solutions. Thorax 2001, 56(10):806-814
- 21.- Gelb AF, Mondzadeh R, Singh DH, Fraser C, George SC. In moderate-to-severe asthma patients monitoring exhaled nitric oxide during exacerbation is not a good predictor of spirometric response to oral corticosteroid. J Allergy Clin Immunol. 2012;129:1491–1498
- 22.- McGrath KW, Icitovic N, Boushey HA, et al. A large subgroup of mild-to-moderate asthma is persistently noneosinophilic. Am J Respir Crit Care Med. 2012;185(6):612–9
- 23.- Haldar P, Brightling CE, Hargadon B, et al. Mepolizumab and exacerbations of refractory eosinophilic asthma. N Engl J Med. 2009;360(10):973–84
- 24.- Piper E, Brightling C, Niven R, et al. A phase II placebo-controlled study of tralokinumab in moderate-to-severe asthma. Eur Respir J. 2013;41(2):330
- 25.- Jia G, Erickson RW, Choy DF, et al. Periostin is a systemic biomarker of eosinophilic airway inflammation in asthmatic patients. Bronchoscopic

Exploratory Research Study of Biomarkers in Corticosteroid-refractory Asthma (BOBCAT) Study Group. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;130(3):647

26.- Woodruff PG, Modrek B, Choy DF, Jia G, et al. T-helper type 2-driven inflammation defines major subphenotypes of asthma. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;180(5):388–95

27.- Cox DW, Bizzintino J, Ferrari G, Khoo SK, Zhang G, Whelan S, et al. Human rhinovirus species C infection in young children with acute wheeze is associated with increased acute respiratory hospital admissions. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;188:1358-64

28.- Chiba Y, Nakazawa S, Todoroki M, Shinozaki K, Sakai H, Misawa M. Interleukin 13 augments bronchial smooth muscle contractility with an up-regulation of RhoA protein. *Am J Respir Cell Mol Biol.* 2009;40(2):159–67

29.- Lambrecht BN, Hammad H. Biology of lung dendritic cells at the origin of asthma. *Immunity.* 2009;31:412–424

30.- Hodsman P, Ashman C, Cahn A, et al. A phase 1, randomized, placebo-controlled, dose-escalation study of an anti-IL-13 monoclonal antibody in healthy subjects and mild asthmatics. *Br J Clin Pharmacol.* 2013;75(1):118

31.- Hou C, Zhao H, Li W, Liang Z, Zhang D, Liu L, et al. Increased heat shock protein 70 levels in induced sputum and plasma correlate with severity of asthma patients. *Cell Stress Chaperones.* 2011;16:663–671

32.- Hanania NA, King MJ, Braman SS, et al. Asthma in the elderly: current understanding and future research needs - a report of a National Institute on Aging (NIA) workshop. *J Allergy Clin Immunol.* 2011;128:S4–S24

- 33.- Smith AM, Villareal M, Bernstein DI, Swikert DJ. Asthma in the elderly: risk factors and impact on physical function. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2012;108:305–310
- 34.- Eichenfield LF, Tom WL, Chamlin SL, Feldman SR, Hanifin JM, Simpson EL, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 1. Diagnosis and assessment of atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 2014;70:338
- 35.- Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126:466–476
- 36.- Pritchard AL, Carroll ML, Burel JG, White OJ, Phipps S, Upham JW. Innate IFNs and plasmacytoid dendritic cells constrain Th2 cytokine responses to rhinovirus: a regulatory mechanism with relevance to asthma. *J Immunol* 2012;188:5898-905.
- 37.- Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, Boushey HA, Busse WW, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: asthma control and exacerbations: standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. *Am J Respir Crit Care Med* 2009; 180:59-99.
- 38.- Bateman ED, Reddel HK, Eriksson G, Peterson S, Ostlund O, Sears MR, et al. Overall asthma control: the relationship between current control and future risk. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125:600-8, e1-8.
- 39.- Zeiger RS, Schatz M, Zhang F, Crawford WW, Kaplan MS, Roth RM, et al. Elevated exhaled nitric oxide is a clinical indicator of future uncontrolled asthma

in asthmatic patients on inhaled corticosteroids. *J Allergy Clin Immunol.* 2011;28:412–414

40.- Lemanske RF, Busse WW: Asthma: Clinical expression and molecular mechanisms. *J Allergy Clin Immunol* 2010, 125:S95-102

41.- Ishmael FT: The inflammatory response in the pathogenesis of asthma. *J Am Osteopath Assoc* 2011, 111:S11-S17

42.- Holgate ST: Innate and adaptive immune responses in asthma. *Nat Med* 2012, 18:673-683

43.- Hardaker KM, Downie SR, Kermode JA, Farah CS, Brown NJ, Berend N, et al. Predictors of airway hyperresponsiveness differ between old and young patients with asthma. *Chest.* 2011;139:1395–1401

44.- Li, Baker PJ, Jalaludin B, Guo Y, Marks G, Denison L, Williams G. Are children's asthmatic symptoms related to ambient temperature? A panel study in Australia. *Environ Res.* 2014 Jun 27;133C:239-245

45.- Kim K, Kim S, Lee S, Song W, Chang Y. Association of insulin resistance with bronchial hyperreactivity. *Asia Pac Allergy.* 2014 Apr;4(2):99-105

46.- Polosa R, Russo C, Caponnetto P, Bertino G, Sarva M, Antic T, et al. Greater severity of new onset asthma in allergic subjects who smoke: a 10-year longitudinal study. *Respir Res* 2011;12:16.

47.- Hellgren J, Olin AC, Torén K. Increased risk of rhinitis symptoms in subjects with gastroesophageal reflux. *Acta Otolaryngol.* 2014 Jun;134(6):615-9

48.- Hamdan AL-Jahdali, Anwar Ahmed, Abdullah AL-Harbi, Mohd Khan, Salim Baharoon, Salih Bin Salih, et al. Improper inhaler technique is associated with poor asthma control and frequent emergency department visits. *Allergy Asthma Clin Immunol.* 2013; 9(1): 8.

- 49.- Stevenson DD. Aspirin sensitivity and desensitization for asthma and sinusitis. *Curr Allergy Asthma Rep* 2009;9:155-63.
- 50.- Bel EH, Sousa A, Fleming L, Bush A, Chung KF, Versnel J, et al. Diagnosis and definition of severe refractory asthma: an international consensus statement from the Innovative Medicine Initiative (IMI). *Thorax* 2011;66:910-7.
- 51.- Franco-Marina F, Fernandez-Plata R, Torre-Bouscoulet L, García-Sancho C, Sanchez-Gallen E, Martinez D, Perez-Padilla R. Efficient screening for COPD using three steps: a cross-sectional study in Mexico City. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2014 May 20;24:14002
- 52.- Abramson MJ, Puy RM, Weiner JM. Injection allergen immunotherapy for asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(8):CD001186
- 53.- Chipps BE, Zeiger RS, Borish L, Wenzel SE, Yegin A, Hayden ML, et al. Key findings and clinical implications from the Epidemiology and Natural History of Asthma: Outcomes and Treatment Regimens (TENOR) study. *J Allergy Clin Immunol* 2012;130:332-42.e10.
- 54.- Harris M, Lundien M, Finnie D, Williams A, Beebe T, Sloan J. Application of a novel socioeconomic measure using individual housing data in asthma research: an exploratory study. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2014 Jun 26;24:14018
- 55.- Halimi L, Pry R, Pithon G, Godard P, Varrin M, Chanez P. Severe asthma and adherence to peak flow monitoring: longitudinal assessment of psychological aspects. *J Psychosom Res* 2010;69:331-40.
- 56.- Just J, Gouvis-Echraghi R, Couderc R, Guillemot-Lambert N, Saint-Pierre P. Novel severe wheezy young children phenotypes: boys atopic multiple-

trigger and girls nonatopic uncontrolled wheeze. *J Allergy Clin Immunol* 2012;130: 103-10.e8.

57. - Sánchez J, Diez S, Cardona R. Frequency of sensitization to animals in a tropical area. *Rev Alerg Mex.* 2014 Apr-Jun;61(2):81

58.- Bousquet J, Addis A, Adcock I, et al. Integrated care pathways for airway diseases (AIRWAYS-ICPs). *Eur Respir J.* 2014 Jun 12. pii: erj00146-2014

59.- Portelli MA, Hodge E, Sayers I. Genetic risk factors for the development of allergic disease identified by genome wide association. *Clin Exp Allergy.* 2014 Apr

60.- Haldar P, Pavord ID, Shaw DE, Berry MA, Thomas M, Brightling CE, et al. Cluster analysis and clinical asthma phenotypes. *Am J Respir Crit Care Med* 2008;178:218-24.

61.- Amelink M, de Nijs SB, Berger M, Weersink EJ, ten Brinke A, Sterk PJ, et al. Nonatopic males with adult onset asthma are at risk of persistent airflow limitation. *Clin Exp Allergy* 2012;42:769-74.

62.- Reponen T, Levin L, Zheng S, Vesper S, Ryan P, Grinshpun SA, LeMasters G. Family and home characteristics correlate with mold in homes. *Environ Res.* 2013 Jul;124:67-70

63.- Koh YY, Kim CK. Desarrollo de asma en pacientes con rinitis alérgica. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2003 Jun;3(3):159-64

ANEXO N°-1

Instrumento de recolección de datos
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
INVESTIGACION: Factores de riesgo para el mal control del asma en adultos, Hospital
General de México
HOJA DE ENTREVISTA INDIVIDUAL

1. Cuantos años cumplidos tiene:_____
2. Hombre:_____ Mujer:_____
3. Educación culminada: ninguno:_____ primaria:_____ secundaria:_____ preparatoria:_____ superior:_____
4. En donde vive: urbana:_____ rural:_____
5. Ingresos economicos mensuales:_____ en pesos mexicanos
6. Peso:_____ talla:_____
7. Severidad del asma al momento del diagnóstico: intermitente:_____ leve persistente:_____ moderado persistente:_____ grave persistente:_____

Asma intermitente: Síntomas < 1 vez por semana, FEV1 ó PEF > 80% del predicho, Exacerbaciones breves, Variabilidad del FEV1 ó PEF < 20%, Síntomas nocturnos no más de 2 veces por mes

Asma leve persistente: Síntomas > 1 vez por semana pero < 1 vez al día, FEV1 ó PEF > 80% del predicho, Las exacerbaciones pueden, Variabilidad del FEV1 ó PEF 20-30%, afectar la actividad y el sueño, Síntomas nocturnos > 2 veces al mes

Asma moderada persistente: Síntomas diariamente, FEV1 ó PEF 60 - 80% del predicho, Las exacerbaciones pueden, Variabilidad del FEV1 ó PEF > 30%, afectar la actividad y el sueño, Síntomas nocturnos > 1 vez a la semana, Uso diario de β 2-agonista inhalado, de acción rápida

Asma grave persistente: Síntomas diariamente, FEV1 ó PEF \leq 60%, Exacerbaciones frecuentes, Variabilidad FEV1 ó PEF >30%, Síntomas nocturnos frecuentes, Limitación de actividades físicas

8. VEF1 < 80%: Si _____ No _____
9. Pruebas cutáneas: Positivo: _____ Negativo: _____
10. Enfermedades concomitantes:
 - a. Rinitis alérgica: si _____ no _____
 - b. Dermatitis atópica: si _____ no _____
 - c. Sinusitis: si _____ no _____
 - d. Poliposis nasal: si _____ no _____
11. Seguimiento por consulta externa en el último año de forma regular cada 2 meses: si: _____ no: _____
12. Uso de medicamentos prescritos por el médico alergólogo:
 - a. Nunca se olvida
 - b. Se olvida 1 vez a la semana
 - c. Se olvida 2 a 3 veces al mes
 - d. Se olvida 2 a 3 veces cada 3 meses
 - e. Se olvida 2 a 3 veces cada 6 meses
 - f. Se olvida 2 a 3 veces cada año

13. Uso de aire acondicionado regularmente e la casa o trabajo: si_____ no_____
14. Tabaquismo activo: si_____ no_____
15. Tabaquismo pasivo: si_____ no_____
16. Tiene usted o está cerca de mascotas: si_____ no_____
17. Medidas antiácaros: si_____ no_____
18. Atopia familiar: si_____ no_____
19. Usa correctamente los dispositivos de medicamentos para asma: si_____ no_____
20. Ige sérica total: _____
21. Eosinofilos totales séricos:_____
22. Esta utilizando actualmente vacunas de alergias en este servicio: si:_____ no_____
23. Estrés: si_____ no_____
24. Diagnóstico previo de enfermedad por reflujo gastroesofágico: si_____ no_____
25. Tiene alfombras y / o peluches en su casa o trabajo: si_____ no_____

Fuente: 1)Patino CM, Okelo SO, Rand CS, Riekert KA, Krishnan JA, Thompson K,Quartey RI, Perez-Williams D, Bilderback A, Merriman B, Paulin L, Hansel N, Diette GB: The Asthma Control and Communication Instrument: a clinical tool developed for ethnically diverse populations. J Allergy Clin Immunol 2008, 122 5 936. 2) Factors Associated with Asthma Control among Adults in Five New England States, 2006–2007 Kimberly Nguyen, , Hatice Zahran, , Shahed Iqbal, , Justin Peng, , Eileen Boulay, Journal of Asthma Aug 2011, Vol. 48, No. 6: 581