



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
"DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ"



TÍTULO

“ ASOCIACIÓN ENTRE LA GRAVEDAD DE ASMA, LA OBESIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON ASMA ALÉRGICA ”

TESISTA QUE PRESENTA

DR. OLVERA MÁRQUEZ JOSÉ ANTONIO *

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN
ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLINICA

Asesor:

Dra. Segura Méndez Nora Hilda **

Co-Asesores:

Dra. Vargas Ortega Guadalupe ***

Dr. González Virla Baldomero José Gregorio ***

* Residente de 4° año Alergia e Inmunología Clínica del Hospital de Especialidades
“Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI.

** Médico Adscrito al Servicio de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital de
Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI.

*** Médico Adscrito al Servicio de Endocrinología del Hospital de Especialidades
“Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI.



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.

**“ASOCIACIÓN ENTRE LA GRAVEDAD DE ASMA,
LA OBESIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON
ASMA ALÉRGICA”**

ALUMNO:

Dr. José Antonio Olvera Márquez.

Residente del 4° año de Alergia e Inmunología Clínica.
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

TUTOR PRINCIPAL

Dra. Nora Hilda Segura Méndez.

Alergólogo e Inmunólogo Clínico, Maestro en Ciencias Médicas.
Servicio de Alergia e Inmunología Clínica, Hospital de Especialidades.
Centro Médico Nacional Siglo XXI.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

ASESORES

Dra. Guadalupe Vargas Ortega

Endocrinóloga. Bióloga de la Reproducción. Maestra en Ciencias Médicas.
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dr. José Gregorio González Virla Baldomero

Endocrinólogo. Maestro en Ciencias Médicas.
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dr. Rafael Mondragón González

Investigador Asociado “B” Maestro en Ciencias Biomédicas
Unidad de Investigación Médica en Dermatología y Micología
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

Lic. Nora Itze Rodríguez Bravo

Licenciada en Nutrición.
Clínica de Obesidad.
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

**“ASOCIACIÓN ENTRE LA GRAVEDAD DE ASMA,
LA OBESIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON
ASMA ALÉRGICA”**

FOLIO:

R-2010-3601-42

REGISTRO

R-2010-3601-42

DRA. DIANA G. MENEZ DÍAZ.
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. VICTOR MANUEL ALMEIDA ARVIZU
PROFESOR DEL CURSO
JEFE DEL SERVICIO DE ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

Dra. SEGURA MÉNDEZ NORA HILDA
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DRA. DRA. GUADALUPE VARGAS ORTEGA
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. JOSÉ GREGORIO GONZÁLEZ VIRLA BALDOMERO
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. RAFAEL MONDRAGÓN GONZÁLEZ
INVESTIGADOR ASOCIADO "B" ADSCRITO A LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

LIC. NORA ITZE RODRÍGUEZ BRAVO
LICENCIADA EN NUTRICIÓN.ENCARGADA DE LA CLÍNICA DE OBESIDAD.
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, CMN SIGLO XXI.

Dame, señor, acierto al comenzar, dirección al progresar y perfección al concluir.

Santo Tomás de Aquino.

“El compromiso profundo con un sueño no te encierra ni te limita: TE LIBERA”

Paulo Coelho.

AGRADECIMIENTOS:

A mis padres con todo mi amor y respeto:

A quienes debo la dicha de haber nacido, y que con su amor, comprensión y sabiduría me han guiado hasta este lugar de manera incondicional, sacrificando lo inimaginable para mi bienestar sin dudarle un instante. Gracias a ustedes he logrado cada una de mis metas y me he propuesto nuevos retos. Porque son para mí el mejor ejemplo a seguir. Con todo mi cariño y mi admiración les dedico este que es en realidad su logro. GRACIAS!

A mi hermano:

Quien me ha acompañado siempre en el camino y ha compartido cada momento importante de mi vida siendo el mayor cómplice de todas mis aventuras. A ti que siempre has estado cuando te he necesitado y me has levantado cuando me he caído; que me has ayudado a encontrar la luz en la obscuridad; que con tu madurez has sabido ser el mejor hermano y un gran ejemplo a seguir. Por eso y más eres al único al que puedo llamar HERMANO con todo lo que ello significa. Gracias a tus sabias palabras, tu apoyo y tu cariño he podido conseguir este logro, que también es tuyo. GRACIAS!

A mi familia:

Porque son parte de mi vida y de muchas maneras han contribuido en mi vida.

A mis maestros:

No solo por su sabiduría y enseñanza, sino también por su gran dedicación y esmero en transmitir conocimiento y experiencia. Por tener fe en mi y ayudarme a crecer. Con especial cariño para la Dra. Nora Hilda Segura Méndez por su paciencia y gran esmero, quien me ha ayudado a crecer en lo profesional.

A los pacientes:

Por confiar en mí ciegamente, por permitirme intentar transformar su mal en bienestar aunque esto implique a veces más dolor, porque con ustedes he crecido y también he llorado; por darme aliento cuando he sentido que ya no puedo más, y porque me han dado el mejor pago que puede existir: una SONRISA en el peor momento.

Í N D I C E

RESUMEN	8
DATOS TESIS	9
ANTECEDENTES	10
Asma	11
Obesidad	12
Asma y Obesidad	13
Calidad de vida en Asma	17
JUSTIFICACIÓN	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
OBJETIVO GENERAL	20
MATERIAL Y MÉTODOS	20
RESULTADOS	24
ANÁLISIS	35
CONCLUSIONES	36
BIBLIOGRAFÍA	37
ANEXOS	41

RESUMEN.

Introducción

El asma y la obesidad son problemas de salud mundial, con alta prevalencia y una tendencia creciente. Es conocida la asociación entre ellas, ambos considerados procesos inflamatorios sistémicos, por lo que se ha postulado que comparten mecanismos fisiopatológicos. Sin embargo no se conoce con precisión cuales son los mecanismos implicados. Ambas afectan la calidad de vida, y se cree que existe relación directa entre el grado de obesidad y el nivel de gravedad y control del asma. La literatura que existe actualmente al respecto es controversial y aun no se ha podido dilucidar esta asociación.

Objetivo

Conocer la asociación entre el IMC y el nivel de gravedad de asma en pacientes con asma alérgica y comparar la calidad de vida de los pacientes asmáticos obesos y no obesos.

Material y Métodos

Se realizó con un total de 60 pacientes asmáticos atendidos en el servicio de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI de la delegación sur del Distrito Federal, con determinación de IgE específica, y se realizó un estudio Transversal, Comparativo y Analítico, dividiendo en 3 grupos: asmáticos obesos, asmáticos con sobrepeso y asmáticos con peso normal de acuerdo a los criterios para obesidad y sobrepeso de la Organización Mundial de Salud. Se determinó la relación entre Índice de Masa Corporal y el nivel de gravedad de asma, así como también con la calidad de vida en asmáticos.

Resultados

El comportamiento de gravedad y control de asma es similar en pacientes obesos, con sobrepeso y con peso normal. La calidad de vida en asmáticos se encuentra moderadamente afectada según la totalidad de puntos, con mayor repercusión de la función emocional y mayor susceptibilidad al efecto del Estímulo Ambiental sobre el control del asma.

Conclusión

Es poco probable que la gravedad y control de asma estén relacionados de manera directa con el IMC, ya que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas al respecto.

Existe una clara reducción del nivel de calidad de vida en los pacientes asmáticos, con mayor repercusión sobre la Función Emocional y el efecto del Estímulo Ambiental en el descontrol del asma. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la calidad de vida entre los asmáticos obesos, con sobrepeso y con peso normal.

Tampoco existieron diferencias en las puntuaciones en los diferentes niveles de gravedad de asma, por lo que no fue posible establecer relación entre el IMC y la calidad de vida en los diferentes niveles de asma.

1. Datos del alumno:

**Olvera
Márquez
José Antonio**

53 09 47 43

**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina**

Alergia e Inmunología Clínica

9953957-1

2. Datos de los asesores:

**Segura
Méndez
Nora Hilda**

**Vargas
Ortega
Guadalupe**

**González
Virla
Baldomero**

**Mondragón
González
Rafael**

**Rodríguez
Bravo
Nora Itze**

3. Datos de la tesis:

**“ASOCIACIÓN ENTRE LA GRAVEDAD DE ASMA, LA OBESIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA EN
PACIENTES ADULTOS CON ASMA ALÉRGICA”**

44 p.

2010

ANTECEDENTES.

El Asma y la Obesidad son problemas de salud pública en México. Se calcula que aproximadamente 300 millones de personas en el mundo padecen asma y al menos 400 millones de personas mayores de 15 años padecen obesidad.¹

En México, se ha registrado incremento en la incidencia de asma del 22.4% desde el año 2003, con una tasa calculada de 308.2 por cada 100 mil habitantes para el año 2007 y se estima que para el año 2015 habrá más de 700 millones de personas con obesidad. Por otra parte México ocupa el segundo lugar en obesidad a nivel mundial, con una prevalencia de 23.7 % de la población, mayor afección en mujeres respecto a los hombres (34.5 contra 24.2 %).^{1,2,3,7,9}

Asma

El asma se define como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, en cuya patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación, la cual es crónica y relacionada a episodios recurrentes de hiperreactividad bronquial. Estos episodios están condicionados con obstrucción variable al flujo aéreo, que es total o parcialmente reversible por acción farmacológica o de manera espontánea. Se clasifica en diferentes niveles de gravedad de acuerdo a la sintomatología diurna y nocturna, la limitación de la actividad física, el requerimiento de farmacoterapia y el grado de obstrucción bronquial medido por pruebas de función respiratoria. Dependiendo el nivel de gravedad y con fines terapéuticos, se clasifica en INTERMITENTE o PERSISTENTE, esta última como Leve, Moderada o Grave, y Exacerbaciones. De acuerdo por el nivel de CONTROL puede clasificarse como Controlada, Parcialmente controlada o Descontrolada.⁴⁴

El estudio de International Committee Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) muestra una prevalencia de asma en México de 5 - 10 % en niños. Morelos, Baja California Sur, Nuevo León, Durango y Tamaulipas son los estados con mayor índice de hospitalizaciones secundarias a asma, y Tlaxcala el estado con mayor índice de mortalidad.¹⁰⁻¹²

La tasa de mortalidad mundial por asma es de 3,73/100,000 habitantes, el 80% ocurre en los países en desarrollo. México y Uruguay son los países con mayores tasas de mortalidad secundaria a asma en América Latina, con una tasa de 5.63. En México la población de mayor riesgo de muerte por asma son los niños y hombres mayores de 65 años.^{4-5,7}

En México los costos anuales secundarios a asma se calculan entre 32 - 35 millones de dólares; es la décima causa de pérdida de Años de Vida Saludable (AVISA) en la mujer y una causa de muerte evitable.⁶⁻⁸

Obesidad

La obesidad y el sobrepeso son definidas como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) constituye la medida poblacional más útil del sobrepeso y la obesidad.²

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30 kg/m², y se divide en 3 clases de acuerdo al IMC (Clase I 30 a 34.9, Clase II 35 a 39.9 kg/m², y Clase III igual o mayor de 40 kg/m²). La causa fundamental de la obesidad y el sobrepeso es un desequilibrio entre el ingreso y el gasto calórico. El IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas Cardiovasculares (CV), Diabetes (DM), Artrosis e incluso predispone para cáncer de Endometrio, Mama y Colon.²

Se postula que la obesidad incrementa la prevalencia e incidencia de asma y reduce su control, además es considerada un factor de riesgo para la presencia de exacerbaciones de asma. Diversos estudios muestran una relación directa entre el índice de masa corporal y la severidad del asma, lo que dificulta el control del asma.¹⁴

Asma y obesidad

Los pacientes asmáticos obesos muestran acumulación de tejido adiposo a nivel visceral abdominal o tejido adiposo blanco (TAB), reducción del volumen pulmonar, de la Capacidad Residual Funcional (CRF) y del Volumen Tidal o corriente (Vt), generando reducción de la presión arterial de oxígeno, con la consecuente hipoxia tisular. La suma de todos estos factores contribuye a la inflamación sistémica presente en los pacientes asmáticos obesos.¹⁴

Los mecanismos involucrados en la patogénesis del proceso inflamatorio presente en la obesidad y el asma incluyen la participación de citocinas, adipocinas, inmunidad innata y sus efectos con receptores intracelulares tipo proliferador peroxisomal activado (PPAR's). Las adipocinas son sustancias biológicamente activas con actividad similar a citocinas, encontradas en TAB (sean o no producidas por este) como la Interleucina (IL) 6, el factor de necrosis tumoral alfa (TNF α), la Resistina, el Inhibidor de activador de plasminógeno 1, la Eotaxina, el Factor de Crecimiento Endotelial Vascular y la Proteína Quimiotáctica de Monocito-1. Estas adipocinas pro-inflamatorias contribuyen notablemente al estado de inflamación subclínico de los individuos obesos y junto con los marcadores de estrés oxidativo como el 8-isoprostano se encuentran elevados a nivel plasmático y pulmonar, a excepción de la Adiponectina que se encuentra en concentraciones plasmáticas disminuidas en los pacientes obesos con asma, lo que se ha relacionado con la actividad del proceso inflamatorio. La IL-6 y TNF-alfa son producidos por el TAB, dentro de otros tejidos, y son los más relacionados en el estado inflamatorio sistémico, lo cual puede exacerbar la gravedad del asma y entorpecer su evolución.¹⁴⁻¹⁵

Un estudio realizado previamente en nuestro servicio mostró una estrecha asociación entre la obesidad, la inflamación y la gravedad del asma, y la correlación directamente proporcional con las concentraciones séricas de Resistina e IL-6.¹⁶

Otros factores asociados son la inducción de la ciclo-oxigenasa 2 (COX-2) y la consiguiente producción de prostaglandina E2 (PG-E2) y de TNF α , que clínicamente se manifiesta con un pobre control de asma a pesar del tratamiento farmacológico adecuado; la presencia de polimorfismos en el alelo que codifica TNF- α (308) confieren un riesgo significativo para el desarrollo de asma; la expresión disminuida de IL-10 en asma alérgica propicia un ambiente inflamatorio mediado principalmente por células dendríticas maduras; la IL-26 se relaciona con incremento de la quimioatracción de células pro-inflamatorias. Existe mayor número de linfocitos Th17 involucrados con la producción de interleucinas proinflamatorias y expresión de receptores (CCR6) de superficie con efectos inflamatorios.^{17-19, 21,22}

Aunque algunos estudios muestran correlación entre la aparición de asma con la dieta hipercalórica, y que el riesgo de padecer asma incrementa 10% por cada unidad que incrementa el índice de masa corporal (IMC) entre 25 – 30 m²/kg^{23,24}

Un estudio reciente determinó que no hay asociación entre el incremento del IMC y el nivel de control de asma.^{25,34}

La reducción de peso en pacientes asmáticos obesos por diferentes programas proporciona mejoría en la mecánica pulmonar y por consiguiente en la evolución del asma, disminuyendo su gravedad y la cantidad de fármacos empleados, así como el número de hospitalizaciones. Por ello se han propuesto diferentes tratamientos para el control de la obesidad en pacientes asmáticos obesos que incluyen dieta, ejercicio, farmacoterapia, y cirugía bariátrica. Cada uno de ellos ha mostrado diferentes resultados, con baja tasa de éxito o mantenimiento a largo plazo, acompañadas de un importante número de complicaciones incluyendo la recaída.^{14,25,26.}

La reducción de IMC mayor a 5 kg/m² disminuye la variabilidad del PEF día a día de 5.3 a 3.1% y la obstrucción de la vía aérea (VA) en pacientes asmáticos obesos; incrementa la Capacidad Vital

Residual (CVR) y el Volumen de Reserva Espiratoria (VRE), lo que se refleja en una mejoría de la mecánica pulmonar, control de la obstrucción bronquial y menor resistencia pulmonar, sin importar la inclusión de actividad física.²⁷⁻²⁸

Respecto a las estrategias para reducción del IMC en obesos no asmáticos, no obstante que la pérdida de peso y la retención en la reducción son bajas (menos del 9% y 55 % a 24 meses respectivamente) los programas de reducción de peso que proporcionan mejores resultados y mayor adherencia son aquellos que incluyen terapia cognitiva y sesiones personalizadas frecuentes. Particularmente cuando la pérdida de peso es mayor al 5% por más de 12 meses, se logra una mejora en la calidad de vida independientemente del mantenimiento de la pérdida de peso.^{26,29,31-32}

En pacientes obesos con Asma moderada una reducción del 8% de su peso inicial reduce significativamente los síntomas asociados a asma, mejora la calidad de vida e incrementa el pico espiratorio forzado (PEF) a las 2 semanas de tratamiento, y se mantienen durante el mismo tiempo de la maniobra, sin cambios espirometricos demostrados.³³

De acuerdo a las revisiones Cochrane que evalúan los efectos de las intervenciones dietéticas específicas en el asma, estas no ofrecen pruebas definitivas de los beneficios para el control del asma.²⁵

Sin embargo la estrategia que incluye un régimen bajo en calorías (VLCD) a corto y largo plazo, disminuye los síntomas de co-morbilidades como la apnea obstructiva del sueño (SAOS). Otras dietas específicas no han podido demostrar tener beneficio en la evolución y gravedad del asma o mejoría en la función pulmonar.^{30,35-37}

A pesar de las estrategias dirigidas a la reducción de peso y sus beneficios, existe una clara tendencia a la pérdida de apego, lo que se traduce en fracaso terapéutico, y no permite evaluar a largo plazo el beneficio, a pesar de mejorar la calidad de vida sólo en fases iniciales.

Calidad de vida en asma

Las guías internacionales de asma GINA en su reporte 2008 y GEMA del 2009 indican que el objetivo principal del tratamiento debe de ser el control óptimo de la misma, y para ello se han desarrollado varios instrumentos con la finalidad de determinar el grado de afección del asma en las actividades diarias de los sujetos con asma, resumiéndose esto en el nivel de Calidad de Vida.
44, 45

La Dra. Elizabeth F. Juniper de la Universidad McMaster de Canadá elaboró y validó un cuestionario de calidad de vida para pacientes asmáticos. El Cuestionario de Calidad de Vida en Asma (AQLQ por sus siglas en el idioma inglés Asthma Quality of Life Questionnaire) es un método cuantitativo con fuertes propiedades de medición, y es de gran utilidad para identificar pacientes de riesgo y valorar los efectos del tratamiento de pacientes asmáticos, lo cual es sumamente importante para un adecuado seguimiento.⁴³

El cuestionario de calidad de vida en asma (AQLQ) fue realizado utilizando los procedimientos reconocidos para la especificación del cuestionario, selección de opciones y de la escala, habiendo examinado las propiedades de medición necesarias para su uso en la práctica clínica, ensayos clínicos y estudios transversales. El objetivo fue desarrollar un cuestionario sencillo que puede ser completado en la práctica clínica cotidiana sin necesidad de registro diario de los síntomas, del uso de medicamentos ni del calibre de la vía aérea.⁴³

El AQLQ(S) es un cuestionario específico para el asma que consta de 32 preguntas, y actualmente ha sido adecuadamente validado para medir los problemas que experimenta el paciente adulto que padece asma respecto a su enfermedad durante su vida cotidiana, evaluando 4 dominios: **Síntomas, Limitación de actividades, Función emocional y Estímulo ambiental.**⁴³

Cuenta con diferentes versiones, a saber:

- Cuestionario de calidad de vida en pacientes con asma versión administrada por un encuestador.
- Cuestionario de calidad de vida en pacientes con asma versión para llenar uno mismo
- Cuestionario de calidad de vida en pacientes asmáticos con actividades estandarizadas:
 - Para llenar por un encuestador
 - Para ser llenado por uno mismo
 - Para ser llenado por uno mismo para mayores de 12 años.

Ya sea el encuestador o el paciente, contesta cada pregunta de acuerdo a una escala de 7 puntos, y la puntuación es la media de todos los elementos de cada dominio (por ejemplo, 7 = nada limitado, y 1 = totalmente limitado). Ya que es exclusivo para pacientes con asma, no puede ser contestado por una persona que no la padezca y por lo tanto NO hay valores normales. Sin embargo, una vez que la calificación comienza a disminuir por debajo de 7, significa que el paciente está experimentando cierto grado de deterioro, aunque este sea muy leve. Si se quiere establecer un grado de afección, la forma fácil es observando que en la escala 7 es el equivalente a normal o sin afección, donde 4 sería justo la mitad y puede catalogarse como el grado de afección moderado, y 1 es el extremo contrario del rango e indica afección grave.⁴³

Para su interpretación se determina la escala de Mínima Diferencia en dichos dominios llamada Diferencia Mínima Importante (MID, de sus siglas en el idioma inglés Minimal Important Difference), que es la diferencia mínima en la escala que los pacientes perciben como benéfica y determinará, en ausencia de efectos secundarios importantes y costo excesivo, cambios en el manejo del paciente. Este es de gran utilidad en la estadificación y seguimiento de los pacientes asmáticos.^{43, 46}

El AQLQ(S) no sólo ha sido estandarizado en cada una de sus versiones, sino que fue adecuado para emplearse en México en el idioma Español, dentro de otros idiomas.⁴⁶

Existen otros cuestionarios para la medición de la Calidad de Vida en Asma, como la versión corta, MiniAQLQ, el AQL (Asma Quality of Life) los cuales han sido empleados en diversos estudios a nivel internacional. Sin embargo los resultados han sido controversiales, suelen ser difíciles de valorar e interpretar y en diversos estudios no han mostrado ser de utilidad ni tener las propiedades de medición suficientemente adecuadas como lo ha hecho el AQLQ(S). otro problema con el que se han enfrentado dichos cuestionarios es su aplicabilidad en países diferentes a su origen y más aun en otros idiomas, lo cual limita la utilización de dichos cuestionarios a su país de origen. Dentro de la literatura mundial, cinco estudios de validación independientes han mostrado que el cuestionario original AQLQ tiene fuertes propiedades de medición evaluativa y discriminativa, por lo que lo hace el más adecuado para el estudio de la calidad de vida en asmáticos.⁴⁷⁻⁵¹

JUSTIFICACIÓN.

El asma y la obesidad son patologías crónicas con una gran prevalencia y tendencia creciente, disminuyen la calidad de vida de manera independiente, los años de vida saludable y productiva, y generan un alto costo económico y social.

Existe escasa información sobre la asociación entre IMC y los diferentes niveles de gravedad de asma, y la relación directa con la calidad de vida del paciente asmático por lo que es importante la realización de estudios que evalúen esta asociación para mejorar las condiciones de los pacientes que las padecen.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El asma y la obesidad son considerados procesos inflamatorios crónicos y que aparentemente comparten un mismo sustrato etiopatogénico. Se considera que existe relación directa entre el IMC, gravedad de asma y la concentración sérica de Adipocinas.

Esta asociación entre IMC y niveles de gravedad de asma tiene una relación directa con la calidad de vida del paciente asmático aunque existen escasos estudios determinen esta asociación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación entre el índice de masa corporal y el nivel de gravedad del asma en los pacientes asmáticos?

¿Existe asociación entre la obesidad y la calidad de vida en los pacientes asmáticos?

HIPÓTESIS.

La escala de calidad de vida es menor en pacientes asmáticos y se relaciona con el IMC.

La escala de calidad de vida es menor en pacientes asmáticos de acuerdo a la gravedad del asma.

OBJETIVOS.

- Conocer la asociación entre índice de masa corporal y el nivel de gravedad de asma en pacientes con asma alérgica.
- Comparar la calidad de vida entre pacientes asmáticos obesos, con sobrepeso y con peso normal.

MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS.

Diseño del Estudio.

Estudio transversal, comparativo, analítico.

Universo de Trabajo.

Se realizara en pacientes asmáticos afiliados al servicio de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI delegación sur del Distrito Federal. Durante el periodo de Febrero a Julio del 2010, en horarios de consulta externa de 09:00 a 14:00 hrs de lunes a viernes.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.

Variable Independiente.

Calidad de vida.

- Tipo de variable: Cualitativa.
- Escala de medición: Ordinal.
- Definición conceptual: Se emplea el cuestionario de calidad de vida estandarizado de la Dra. Juniper, validado en español para México (AQLQ[S] con autorización de la autora para su uso, el cual otorga un puntaje cualitativo, y de acuerdo a este se asigna a un estrato.⁴³
- Definición operacional. 1 Totalmente limitado, 2 Extremadamente limitado 3 Muy limitado, 4 Con limitación moderada, 5 Con algo de limitación, 6 Con poca limitación, 7 Nada limitado. La manera fácil de interpretar es considerando que una puntuación menor a 7 habla de afección *leve* y siendo 4 la mitad de la escala se puede considerar *moderado*, y 1 *grave*.

Variable dependiente.

Asma

- Tipo de variable: Cualitativa.
- Escala de medición: Ordinal.
- Definición conceptual. Trastorno inflamatorio crónico de las vías aéreas, asociado a episodios de hiperreactividad y caracterizado por obstrucción en el flujo de aire y la presencia de síntomas cardinales como disnea, tos, sibilancias y opresión torácica, de predominio nocturno.⁴⁴ Son de utilidad:

- Espirometría. Reversibilidad en el FEV₁ mayor del 12% y mas de 200 ml de la basal (pre-broncodilatador).⁴⁴
- Flujometría. Mejoría de 60 l/min (o 20% o más de la PEF pre-broncodilatador) después de la inhalación de un broncodilatador, o la variación diurna en el PEF de más de 20% (con dos lecturas diarias, mayores del 10%).⁴⁴.

Obesidad

- Tipo de variable: Cualitativa.
- Escala de medición: Ordinal.
- Definición conceptual. De acuerdo a los criterios diagnósticos de la OMS se considera peso normal de 19 a 26.9; sobrepeso de 27 a 29.9 y Obesidad con un índice de masa corporal igual o mayor de 30 kg/m².
- Definición operacional. De acuerdo a los criterios diagnósticos de la OMS de Obesidad esta se divide en 3 clases según el IMC:
 - Clase I: IMC 30 – 34.9 kg/m².
 - Clase II: IMC 35 – 39.9 kg/m².
 - Clase III: IMC igual o mayor de 40 kg/m².

Otras variables de interés:

Edad.

- Tipo de variable: Cuantitativa.
- Escala de medición: Continua.
- Unidad de medición: Años.
- Definición conceptual y operacional. Según la Real academia española, edad es el espacio de años que han ocurrido de un tiempo a otro. El tiempo que ha vivido.

Sexo.

- Tipo de variable: Cualitativa.
- Escala de medición: Nominal dicotómica.
- Unidad de medición: Femenino o Masculino.
- Definición conceptual y operacional. Es la condición orgánica, masculina o femenina.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Ambos sexos.
- Mayores de 16 años.
- Asmáticos alérgicos.
- Con capacidad cognitiva de realizar pruebas de función respiratoria.
- Con carta de consentimiento informado firmada.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Tabaquismo
- Co-morbilidades: Insuficiencia cardiaca, EPOC.

DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA

Se invito a los pacientes asmáticos alérgicos de la consulta externa del servicio de Alergia a participar en el estudio, dividiéndolos en 3 grupos de acuerdo al IMC:

- Asmáticos obesos.
- Asmáticos con sobrepeso.

- Asmáticos con peso normal.

Se realizó una determinación única de:

- a. IMC para estadificar sobrepeso y obesidad, de acuerdo a los criterios de la OMS.
- b. Gravedad de asma de acuerdo a guías GINA 2008 incluyendo Espirometría (FEV1) y/o Flujometría (PEF).
- c. Medición de la calidad de vida a través del cuestionario AQLQ(S) de la Dra. Juniper validado y adaptado para México en español.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión acorde a la distribución de las variables. En caso de haber variables cuantitativas continuas de distribución normal se realizó media y desviación estándar. Para las variables cualitativas se utilizaron mediana y rangos intercuartílicos. Para comparación de medias se realizó prueba t de Student o U Mann-Whitney. Para comparación de proporciones *Chi* cuadrada o prueba exacta de Fisher según tablas. Se consideró estadísticamente significativo una $P < 0.05$.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Debido a que se considera un estudio exploratorio.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El protocolo de investigación fue sometido a consideración del comité local de investigación del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI.

Se considera un estudio con riesgo mínimo según la Ley General de Salud. No viola el Código de Helsinki de 2008.

DEFINICIÓN DE RECURSOS

Recursos materiales

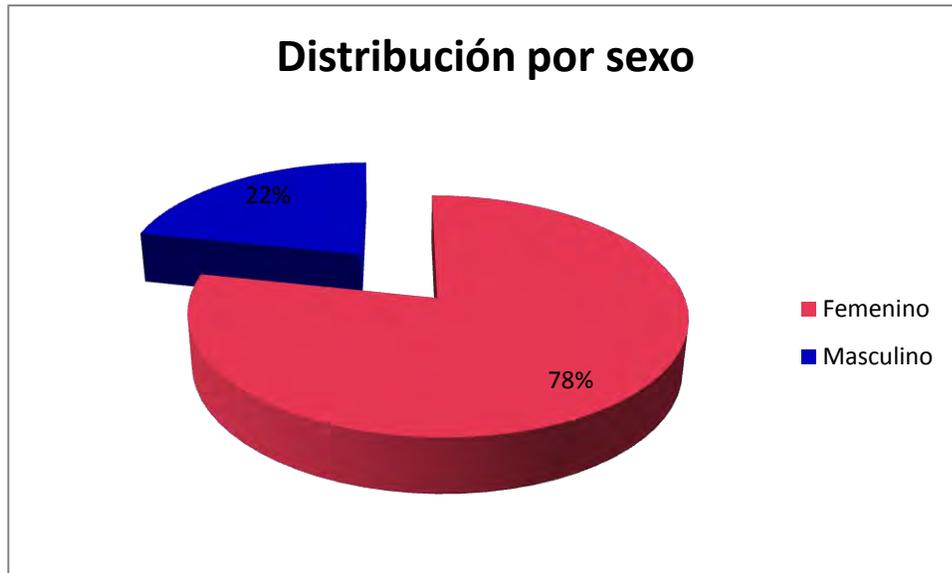
- Espirómetro: EASY ONE TM
- Flujo metro: TRU ZONE.
- Instrumento empleado: Cuestionario de la Calidad de Vida en Pacientes con Asma, validado para México en español de la Dra. Juniper Elizabeth (AQLQ(S)).⁴³
- Equipo de cómputo: Laptop Hewlett Packard HP Pavillon Entertainment PC, serie dv6000.
- Impresora OKI serie B4350.

Recursos Humanos

- Médico tesista.
- Investigador en Inmunología básica.
- Médico responsable de la realización de la espirometría.
- Enfermeras del servicio de Alergia e I.C.

RESULTADOS.

Participaron en el estudio 60 pacientes asmáticos que reunieron los criterios de inclusión; 47 mujeres y 13 hombres.



Características del grupo de estudio

Características clínicas evaluadas.

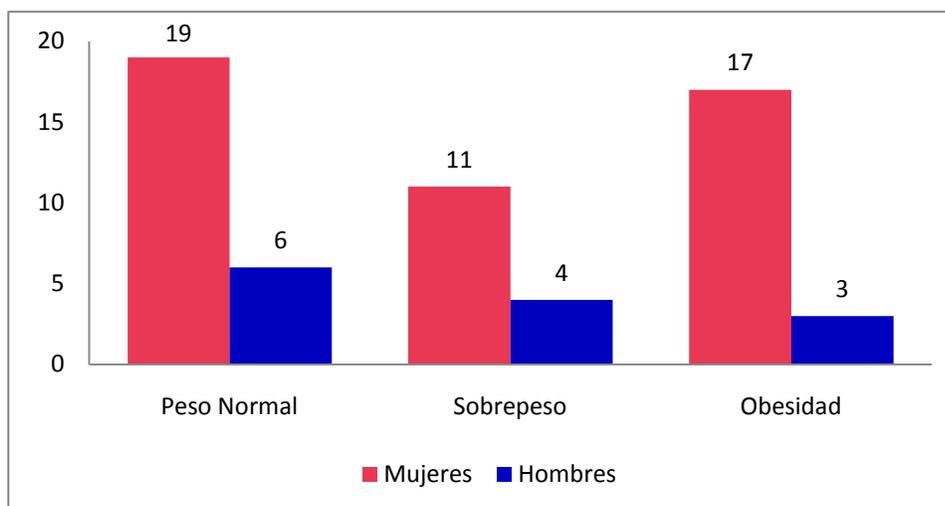
	Parámetro	Mediana	Mínimo	Máximo
Calidad de Vida	Edad	32.16	17	54
	Peso	71	51	106
	Talla	1.59	1.46	1.83
	IMC	27.97	21.6	37.3
	Total	146.36	52	203
	Síntomas	53.53	13	77
	Limitación de Actividad	52.75	22	74
Función Emocional	24.96	5	43	
Estímulo Ambiental	16.1	4	26	

INDICE DE MASA CORPORAL

Se dividió al grupo de acuerdo al Índice de Masa Corporal; la distribución fue:

- Eutróficos 41.7% de los cuales 19 fueron mujeres (31.7%) y 6 hombres (10%);
- Sobrepeso 25% de los cuales 11 fueron mujeres (18.3%) y 4 hombres (6.7%)
- Obesos 33.3% individuos de los cuales 17 fueron mujeres (28.3%) y 3 hombres (5%).

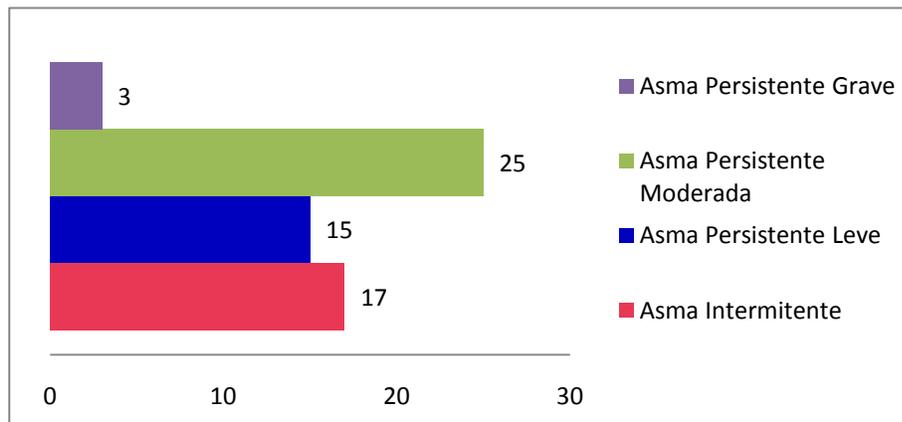
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR GÉNERO E IMC:



GRAVEDAD DE ASMA.

De acuerdo al nivel de gravedad de asma, la distribución de los pacientes fue:

- Asma intermitente 28.3%
- Asma persistente 71.7% de los cuales se subdividieron en:
 - Leve persistente 25%
 - Moderada persistente 41.7%
 - Grave persistente 5%.



La distribución de los pacientes de acuerdo a la gravedad de asma por sexo fue la siguiente:

Femenino:

- 25% con asma intermitente
- 20% con asma persistente leve
- 30% con asma persistente moderada
- 3.3% con asma persistente grave.

Masculino:

- 3.3% con asma intermitente
- 5% con asma persistente leve
- 11.7% con asma persistente moderada
- 1.7% con asma persistente grave.

El empleo de tratamiento farmacológico fue de acuerdo a la gravedad de asma. Requirieron tratamiento de rescate con broncodilatador de acción corta (SABA) 17 individuos (28.3%), y 43 (71.7%) requirieron además de corticoesteroide inhalado (CSI), 15 (25%) de los cuales emplearon CSI a dosis baja junto con un broncodilatador de acción prolongada, 3 (5%) CSI a dosis alta con un broncodilatador de acción prolongada y otro medicamento.

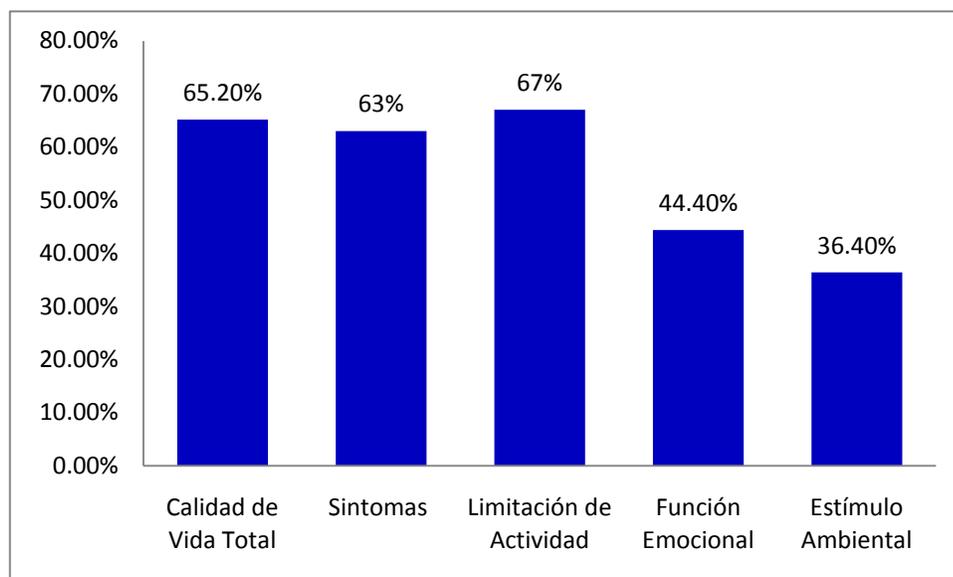
CALIDAD DE VIDA.

Para la valorar la calidad de vida en asmáticos se empleó Cuestionario de Calidad de Vida en Asmáticos estandarizado para México en Español AQLQ(S), las puntuaciones menores de 7 significan que el paciente muestra cierto grado de deterioro, y para establecer un grado de

afección de acuerdo a la puntuación se consideró “6-7” como normal o sin afección, “3-5” como moderado, y “1-2” indica afección grave.

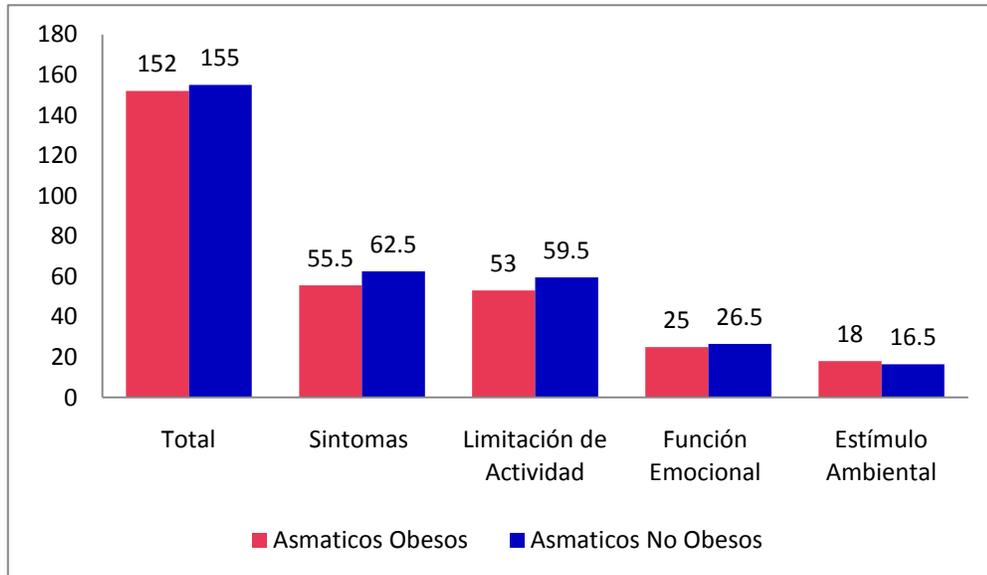
La media para el total de puntos fue de 146 (32-224), para Síntomas de asma 53 (12-84), para Limitación de Actividad por asma es de 51.6 (11-77), para la afección de la Función Emocional es de 24.4 (5-55), y para la repercusión del Estímulo ambiental es de 16 (4-44).

Los pacientes asmáticos obesos presentaron un promedio de 152 (107-181) puntos, al evaluar el resultado de las preguntas que evalúan Síntomas relacionados a asma el promedio fue de 55.5 (39.5-67.5), la limitación de la actividad 53 (41.5-66.5), función emocional promedio de 25 (20-29.5) y 18 (10.5-21) para la repercusión del Estímulo ambiental



En los sujetos asmáticos con peso normal y sobrepeso el promedio de puntos obtenidos en el cuestionario fue de 155 (111-185), el promedio obtenido para Síntomas fue de 62.5 (40 - 71), 59.5 (41.5 – 67.5) para la Limitación de Actividad por el asma, 26.5 (19-30) para la afección de la Función Emocional, y 16.5 (11-21.5) para la repercusión del Estímulo Ambiental sobre la gravedad del asma.

La relación de afección de calidad de vida de acuerdo al IMC, no mostro diferencias significativas en ninguno de los dominios, por lo que se agrupó a los pacientes de peso normal y con sobrepeso, como se esquematiza en la siguiente gráfica.



ANALISIS.

De los 60 individuos incluidos, la mediana de edad fue de 32.16 (24-40), con claro predominio del sexo femenino con un total de 47 (78.3%) sujetos, contra 13 (21.7%) del masculino.

Se dividió al grupo de acuerdo al índice de masa corporal (IMC) con una mediana de 27.97 (21.6-37.3) en obesos (IMC igual o mayor de 30 kg/m²) y no obesos (IMC igual o menor a 29.9 kg/m²); sólo el 33.3% (n = 20) se ubicó dentro del primer grupo y 67.7% (n = 40) en el segundo, del cual 15 individuos (25%) presentaron sobrepeso. Al comparar el nivel de gravedad de asma entre ambos grupos se encontró que el 71.7% (n = 43) presentó asma persistente, y el restante 28.3% (n = 17) asma intermitente.

Sin embargo no hubo asociación entre el IMC y nivel de gravedad de asma. Dichos resultados son controversiales con la literatura actual al respecto, en la que se ha mostrado una relación directa del nivel de gravedad de asma y control del asma con el IMC.

Shore S.A. y cols. en su trabajo "*Obesity and asthma: posible mechanisms*"¹⁴, menciona que la obesidad incrementa la prevalencia e incidencia de asma y reduce el control de la misma, además de ser un factor de riesgo para la presencia de exacerbaciones de asma. Otros estudios muestran la relación directa entre el índice de masa corporal y la severidad del asma, dificultando el control de la misma.

Nuestros resultados concuerdan con las afirmaciones de *Clerisme-Beaty E. y cols* en su publicación "*Higher body mass index contribute to worse asthma in urban population?*", en el cual concluye que no hay asociación entre la obesidad y el nivel de control de asma.

Sería interesante evaluar los efectos de la reducción del IMC en las pruebas de función respiratoria como lo hizo *Johnson JB y cols. Ellos no observaron* cambios espirometricos en los sujetos asmáticos obesos sometidos a una dieta de reducción de peso al término del estudio, a pesar de la mejoría en los síntomas de asma reportados.

La mayor parte de nuestros pacientes evaluados presentaron asma persistente moderada en 41.7% (n = 25). No se observó relación del nivel de gravedad de asma con la presencia de obesidad. Menos del 30% de los pacientes padecían obesidad, y al realizarse la comparación entre los otros estratos de IMC no mostró diferencia significativa respecto al nivel de gravedad de asma, por lo que es poco probable que exista asociación entre gravedad y control de asma con el nivel de IMC.

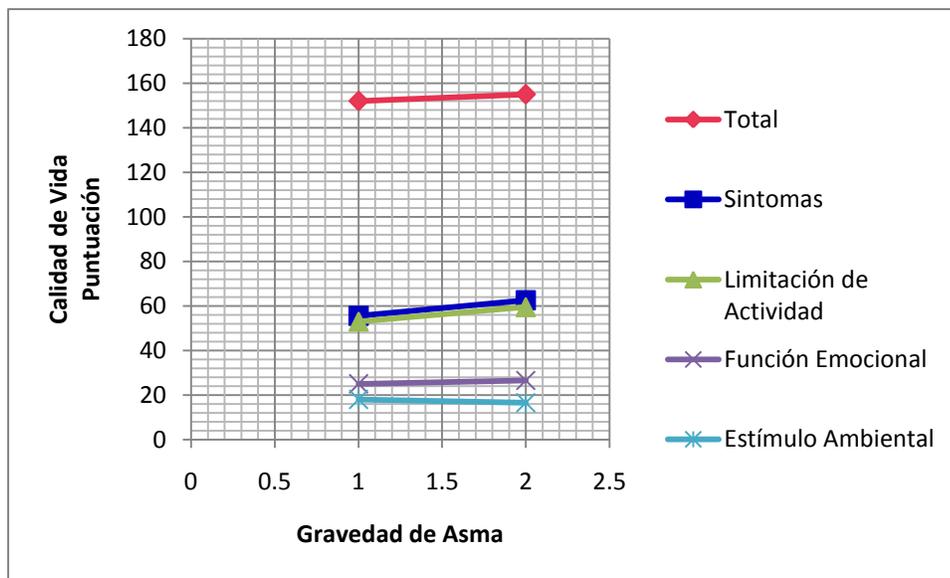
Al analizar los datos dividiendo en grupos por sexo y por la presencia o no de obesidad, no hubo diferencias significativas. La distribución de los pacientes por sexo de acuerdo a la gravedad de asma fue:

- Femenino. 78% del total. 25% (n = 15) presentaron asma intermitente, 20% (n = 12) asma persistente leve, 30% (n = 18) asma persistente moderada, y 3.3% (n = 2) asma persistente grave.
- Masculino: 22%, del cual 3.3% (n = 2) presentaron asma intermitente, 5% (n = 3) asma persistente leve, 11.7% (n = 7) asma persistente moderada, y 1.7% (n = 1) asma persistente grave.

Respecto al análisis del sexo, nuestros resultados concuerdan con la literatura actual donde predomina el sexo femenino, sin embargo en el análisis de la gravedad de asma no hubo diferencias significativas entre ambos sexos.

CALIDAD DE VIDA

La medición de la calidad de vida en asma es de gran utilidad para valorar el control de la patología y la respuesta al tratamiento, sin embargo es una tarea difícil principalmente al interpretar los resultados, considerándose una diferencia mínima significativa un cambio igual o mayor a 0.5 en la escala de medición de síntomas con el cuestionario AQLQ(S), por lo que sólo se interpretó la puntuación basal y se hicieron comparaciones entre obesos y no obesos con respecto al nivel de gravedad de asma.



La mediana de Calidad de Vida Total fue de 146.36 (108.5-185), la de Síntomas de asma de 53.53 (39.5-69), la de Limitación de Actividad por asma de 52.75 (41.5-67), la de afección de la Función Emocional por síntomas de asma con una mediana de 24.04 (19-30), y la del Estímulo Ambiental de 16.1 (10.5-21).

La afección de calidad de vida por puntaje es moderada para todos los rubros incluyendo la puntuación total. Sin embargo la mayor repercusión del asma sobre la calidad de vida se encontró en la afección de la Función Emocional y el efecto del Estímulo Ambiental, donde las puntuaciones fueron inferiores al 50%.

Del análisis de correlación se encontró que no existen diferencias significativas entre las puntuaciones de calidad de vida cuando se divide a los pacientes por el IMC. También se realizó la correlación para cada estrato de gravedad de asma y los resultados fueron similares.

	Asmáticos Obesos n = 20	Asmáticos no Obesos n = 40	P
	Mediana (rango intercuartílico)		
Calidad de Vida Total	152 (107-181)	155 (111-185)	<i>NS</i>
Síntomas	55.5 (39.5-67.5)	62.5 (40 - 71)	<i>NS</i>
Limitación de actividad	53 (41.5-66.5)	59.5 (41.5 - 67.5)	<i>NS</i>
Función emocional	25 (20-29.5)	26.5 (19 - 30)	<i>NS</i>
Estimulo ambiental	18 (10.5-21)	16.5 (11-21.5)	<i>NS</i>

CONCLUSIONES.

No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la gravedad de asma y la presencia de obesidad.

Tampoco hubo asociación estadísticamente significativa entre gravedad de asma, IMC de los pacientes y la calidad de vida en asma. Pero si observamos una clara reducción del nivel de calidad de vida en los pacientes asmáticos, con mayor afección de la Función Emocional y mayor efecto del Estímulo Ambiental en pacientes con mayor severidad de asma, independientemente del peso de los pacientes.

Es posible que al realizar seguimiento de los pacientes asmáticos respecto al IMC (peso normal, sobrepeso y obesidad) se observe diferencias en los parámetros de medicamentos empleados, gravedad del asma y calidad de vida a largo plazo, lo que constituye propuestas que pueden responderse a través de la realización de otros proyectos de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization Asthma Facts.
<http://www.who.int/features/factfiles/asthma/es/index.html>
2. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
3. <http://www.who.int/respiratory/asthma/scope/en/index.html>
4. Segura NH, Salas M, Martínez S. *Estudio descriptivo de la morbilidad y mortalidad por asma en una institución de salud*. Alergia México 1994;41:42-45.
5. Vargas MH, Díaz-Mejía GS, Furuya ME, Salas J y Lugo A. *Trends of Asthma in México*. Chest 2004;125:1993-1997.
6. <http://portal.iner.gob.mx>.
7. INEGI. *Estadística demográfica 2007*. 1ra Edición 2008.
8. Secretaria de Salud. *Programa nacional de salud 2007 - 2012 "Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud"*. 1ra Edición 2007.
9. Guajardo V, Cadena F, Alarcon NS, Alatorre MA, Yáñez BG y Reyes A. *Calidad de vida en niños y adolescentes con Asma en una población Mexicana*. Revista de Enfermería Universitaria, 2008;5:1-4.
10. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. *The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee Report*. Allergy, 2004;59:469–478.
11. Martinez CS, Salas M, Segura NH. *Epidemiologic aspects of bronchial asthma in Mexican Republic*. Gac Med Mex 1995;131:277-282.
12. Salas M, Segura N, Martinez S. *Asthma mortality trends in Mexico*. Bol Oficina Sanit Panam 1994;116:298-306.
13. <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/index.htm>. Centers for Disease Control and Prevention.
14. Shore SA, Boyce JA, Finkelman F, Shearer WT, Vercelli D. *Obesity and asthma: posible mechanisms*. J Allergy Clin Immunol 2008;121:1087-1093
15. Gómez R, Conde J, Gómez-Reino JJ, Lago F, Gualillo O. *Las adipocinas: mediadores emergentes de la respuesta inmune*. Reumatol Clin 2009;5:6–12.
16. Miyagui JR, Rojas S, Segura NH, Mondragón R. *Relación de los Niveles de Quimiocinas y Citocinas en Pacientes Adultos Asmáticos Obesos y No Obesos con Diferentes Niveles de Gravedad*. 2009, Ciudad de México (Tesis para grado de subespecialidad – Universidad Nacional Autónoma de México).
17. Hong SJ, Kim HB, Kang MJ, Lee SY, Kim JH, Kim BS et al. *TNF- α (2308 G/A) and CD14 (2159 T/C) polymorphisms in the bronchial responsiveness of korean children with asthma*. J Allergy Clin Immunol 2007;119:398-404.

18. Aoki T, Hirota T, Tamari M, Ichikawa K, Takeda K, Arinami T et al. *An association between asthma and TNF-308G/A polymorphism: meta-analysis*. J Hum Genet 2006;51:677–685.
19. Gao J, Shan G, Sun B, Thompson PJ, Gao X. *Association between polymorphism of TNF alfa 308 gene promoter and asthma: a meta-analysis*. Thorax 2006;61:466-471.
20. Andrews A, Junios H. *PPAR-G and leptin in pulmonary inflamation*. Ethnicity and disease 2009;19:1-2.
21. Commins S, Steinke JW, Borish L. *The extended IL-10 superfamily: IL-10, IL-19, IL-20, IL-22, IL-24, IL-26, IL-28, and IL-29*. J Allergy Clin Immunol, 2008;121:1108-1111.
22. Wong CK, M Lun SW, Ko SW, Wong PT, Hu SQ, Chan IH et al. *Activation of peripheral Th17 lymphocytes in patients with asthma*. Immunol invest 2009;38:652-664.
23. Nystad W, Mayer HE, Nafstad P, Tverdal A y Engeland A. *Body mass index in relation to adult asthma among 135,000 Norwegian men and women*. Am J Epidemiol 2004;160:969-976.
24. Cassol V, Rizzato TM, Teche SP, Basso DF, Hiraakata VN, Maldonado M et al. *Prevalence and severity of asthma among adolescents and their relationship with the body mass index*. J Pediatr 2005;81:305-309.
25. Clerisme-Beaty E, Karam S, Rand C, Patino CM, Bilderback A, Riekert KA et al. *Does higher body mass index contribute to worse asthma in urban population?*. J Allergy Clin Immunol 2009;124:207-212.
26. Cheng J, Pan Tao, Ye GH, Liu Q. *Control calórico de la dieta para el asma crónica* (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
27. Marquez B, Armendáriz AL, Bacardí M y Jiménez A. *Revisión de ensayos clínicos controlados mediante cambios en el comportamiento para el tratamiento de obesidad*. Nutr Hosp 2008;23:1-5.
28. Jeffery RW, Wing RR, Sherwood NE, Tate DF. *Physical activity and weight loss: Does prescribing higher physical activity goals improve outcome?* Am J Clin Nutr 2003;78:684-689.
29. Harvey Berino J, Pintauro S, Buzzell P, Gold EC. *Effect of internet support on the long-term maintenance of weight loss*. Obes Res 2004;12:320-329.
30. Kajaste S, Brander PE, Telakivi T, Partinen M, Mustajoki P. *A cognitive-behavioral weight reduction program in the treatment of obstructive sleep apnea syndrome with or without initial nasal CPAP: a randomized study*. Sleep Med 2004;5:125-131.
31. Stahre L, Hällström T. *A short-term cognitive group treatment program gives substantial weight reduction up to 18 months from the end of treatment. A randomized controlled trial*. Eat Weight Disord 2005;10:51-58.
32. Blissmer B, Riebe D, Dye G, Ruggiero L, Greene G, Caldwell M. *Health-related quality of life following a clinical weight loss intervention among overweight and obese adults: intervention and 24 month follow-up effects*. Health Qual Life Outcomes 2006;4:43.
33. Hakala K, Stenius-Aarniala B, Sovijärvi A. *Effects of weight loss on peak flow variability, airways obstruction, and lung volumes in obese patients with asthma*. Chest 2000;118:1315-1321.

34. Johnson JB, Summer W, Cutler RG, Martin B, Hyun DH, Dixit VD. *Alternate day calorie restriction improves clinical findings and reduces markers of oxidative stress and inflammation in overweight adults with moderate asthma*. Free Radic Biol Med 2007;42:665-674.
35. Barros R, Moreira A, Fonseca J, Ferraz de Oliveira J, Delgado L y Castel-Branco MG. *Adherence to the Mediterranean Diet and Fresh Fruit Intake Are Associated with Improved Asthma Control*. Allergy 2008;63:917-923.
36. Kaur B, Rowe BH, Arnold E. Vitamin C supplementation for asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1. Art. No.: CD000993. DOI: 10.1002/14651858.CD000993.pub3.
37. Thien FCK, De Luca S, Woods RK, Abramson MJ. *Dietary marine fatty acids (fish oil) for asthma in adults and children*. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 2. Art. No.: CD001283. DOI: 10.1002/14651858.CD001283.
38. Schaub B, Von Mutius E. *Obesity and asthma, what are the links?* Curr Opin Allergy Clin Immunol 2005;5:185-193.
39. Ceballos ZI, González E, Jiménez I, Perlata M y Tah WF. *Costo directo de tratamiento médico del paciente asmático en el servicio de urgencias pediátricas en un hospital de segundo nivel de atención médica*. Rev Alerg Mex 2003;50:43-47.
40. **INEGI**. *Estadística demográfica 2007*. 2008.
41. **Secretaría de salud**. *Programa nacional de salud 2007 - 2012 "Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud"*. 2007.
42. **IMSS**. *78 Personas mueren cada día por enfermedades y complicaciones asociadas a la obesidad*. Coordinación de Comunicación Social. 2009.
43. Juniper EF, O'Byrne PM, Guyatt GH, Ferrie PJ, King DR. *Development and validation of a questionnaire to measure asthma control*. Eur Respir J 1999;14: 902-907.
44. Global Strategy for Asthma Management and Prevention GINA 2008.
45. Guía Española para el Manejo del Asma GEMA 2009.
46. Juniper EF. *Interpreting of Quality of Life Data*. Quality of Life Newsletter, MAPI Research Institute 1999;23:3.
47. Juniper EF, Guyatt GH, Ferrie PJ, Griffith LE. *Measuring quality of life in asthma*. Am Rev Respir Dis 1993;147:832-838.
48. Rutten-van M, Custers F, Van Doorslaer EKA, Jansen CCM, Heurman L, Maesen FPV et al. *Comparison of performance of four instruments in evaluating the effects of salmeterol on asthma quality of life*. Eur Respir J 1995;8:888-898
49. Rowe BH, Oxman AD. *Performance of an asthma quality of life questionnaire in an outpatient setting*. Am Rev Respir Dis 1993;148: 675-681

50. Leidy NK, Coughlin C. *Psychometric performance of the Asthma Quality of Life Questionnaire in a US sample*. Qual Life Res 1998;7:127-134

51. Sanjuas C, Alonso J, Sanchis J, Casan P, Broquetas JM, Ferrie PJ, Juniper EF, Anto JM. *The quality of life questionnaire with asthma patients; the Spanish version of the Asthma Quality of Life Questionnaire*. Archivos de Bronconeumologia 1995; 31: 219-226.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y fecha: _____

Por medio de la presente, yo: _____

Acepto participar en el proyecto de investigación **“ASOCIACIÓN ENTRE LA GRAVEDAD DE ASMA, LA OBESIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON ASMA ALÉRGICA”**

Registrado ante el Comité Local de Investigación con el número: **R-2010-3601-42**

Estoy en conocimiento de cuáles son los objetivos y procedimientos de este estudio es determinar la asociación entre la gravedad de asma, la obesidad y la calidad de vida en asmáticos, comparando los datos obtenidos de pacientes adultos asmáticos obesos con asmáticos no obesos.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en:

- 1.- Acudir al servicio de Consulta Externa de Alergia, donde se me realizara: determinación de peso y talla.**
- 2.- Se me realizara un estudio de Espirometría y/o Flujometría, no invasivo y no doloroso para determinar la severidad del asma.**
- 3.- Se me aplicará un cuestionario de calidad de vida para asmáticos.**

Declaró que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos e inconvenientes y molestias, al igual que los beneficios derivados de mi participación en el estudio.

El Investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento que se me realizará, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que plantee acerca de los procedimientos que llevaran a cabo, así como los riesgos, los beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme en el momento que yo decida sin que ello afecte la atención médica que he recibido del Instituto.

El Investigador principal me ha dado seguridades que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio y que los datos obtenidos serán manejados en forma confidencial, también se ha comprometido a proporcionarme información actualizada que obtenga durante el estudio, aunque pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a la permanencia en el mismo.

Nombre y Firma del Paciente

Nombre y Firma del Testigo

Nombre, Firma y matricula del Investigador principal

DESCRIPCION DE MANIOBRA

Se invitará a los pacientes asmáticos de etiología alérgica a través de la consulta externa del servicio de Alergia participar en el estudio, dividiendo a los pacientes en 2 grupos de acuerdo al IMC :

- Asmáticos no obesos.
- Asmáticos obesos.

Para realizar el estudio se realizará una determinación única de:

- d. IMC para estadificar sobrepeso y obesidad, de acuerdo a los criterios de la OMS.
- e. Gravedad de asma de acuerdo a guías GINA 2008 incluyendo Espirometria (FEV1) o Flujometría (PEF).
- f. Medición de la calidad de vida a través del cuestionario de la Dra. Juniper validado y adaptado para México en español (AQLQ(S)).

Todos los pacientes recibirán tratamiento farmacológico de acuerdo a la severidad de su asma, según los criterios de GINA 2008.

Durante su consulta en Alergia e Inmunología Clínica, el tesista y el asesor revisaran al paciente y se ajustara su tratamiento farmacológico de acuerdo criterios de Gina 2008.

El diagnóstico de asma se realiza mediante una detallada de historia clínica, exploración física y realización de Espirometría y/o flujometría.

Específicamente para determinar la presencia de alergia se realizaron previamente Pruebas cutáneas para demostrar la presencia de IgE específica.

Los diferentes grados de severidad se determina según las guías de GINA 2008 (Intermitente, Leve Persistente, Moderada Persistente y Severo Persistente).

Prueba de Función Respiratoria

Dentro de los estudios diagnósticos de asma se deben de realizar pruebas de función pulmonar que proveen datos acerca de la severidad, reversibilidad y variabilidad de la limitación al flujo del aire.

- **Espirometría** es el método de preferencia para medir la limitación al flujo de aire y su reversibilidad para establecer el diagnóstico del asma. Un aumento de más 12% en el FEV1 (o 200ml) luego de la administración de un broncodilatador indica reversibilidad a la limitación al flujo del aire, lo cual correlaciona con asma. (Sin embargo, no siempre se presenta por lo que se recomienda efectuarlas en varias ocasiones para una mayor seguridad).⁴⁴
Se utilizará Espirometro marca EASY ONE™ Diagnostic Spirometer Manufactured for Medical Technologies.
- **Flujometria:** Segundo método de elección para medir la limitación al flujo de aire y su reversibilidad para establecer el diagnóstico del asma. Un aumento de más 60 l/min (o más de 20% de la PEF pre-broncodilatador) después de la inhalación de un broncodilatador, o la variación diurna en el PEF de más de 20% (con dos lecturas diarias, más del 10%) sugiere el diagnóstico de asma.⁴⁴
Se utilizara Flujometro marca TRU ZONE.

CRONOGRAMA

2009					2010						
Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Revisión de literatura											
						Protocolo					
						Captura de pacientes					
										Análisis	
										Redacción	