



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA

***“APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS ASMATICOS
OBESOS. APLICACIÓN DE LA ESCALA DE EPWORTH”***

TESIS DE POSGRADO

QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

DRA. ELIDETH MARGARITA FLORES FLORES

A S E S O R

DR. GERARDO ESPINOLA REYNA

COASESORES

DRA. NORA HILDA SEGURA MENDEZ

DR. BERNARDO AUGUSTO TORRES SALAZAR

MEXICO, D.F.

NOVIEMBRE 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCION.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION.....	12
HIPOTESIS.....	13
OBJETIVOS.....	14
MATERIAL Y METODOS.....	15
DISEÑO DE ESTUDIO.....	15
UNIVERSO DE TRABAJO.....	15
TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	15
VARIABLES.....	16
DEFINICIONES OPERATIVAS.....	16
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	18
PROCEDIMIENTO.....	20
CONSIDERACIONES ETICAS.....	21
RESULTADOS.....	22
ANALISIS DE RESULTADOS.....	23
CONCLUSIONES.....	24
TABLAS Y GRAFICAS.....	25
ANEXOS	31
BIBLIOGRAFIA.....	36

RESUMEN

Prevalencia del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en Adultos Asmáticos Obesos.
Flores F. Elideth*, Espínola R. Gerardo**, Segura M. Nora, Bernardo T. Augusto
Departamento de Fisiología Pulmonar UMAE de Cardiología CMN S XXI.

OBJETIVO

Evaluar la presencia de Apnea Obstructiva del Sueño en adultos Asmáticos Alérgicos Obesos, aplicando la Escala de Somnolencia de Epworth.

ANTECEDENTES

Estudios previos reportan una disminución en el calibre de la vía aérea, por inflamación mediada por citocinas, evento que se presenta en pacientes con Obesidad así como en la fisiopatología del asma; lo que condiciona aumento en el trabajo respiratorio y desencadenan periodos de apnea. La escala de Somnolencia de Epworth evalúa el grado de somnolencia, en diversas actividades diarias, en actividad y en reposo, con un puntaje de 0 a 24.

MATERIAL Y METODO:

Participaron pacientes con diagnóstico de Asma alérgica obesos a quienes se les aplicó la Escala de Somnolencia de Epworth, (ESE) validada en español. Los resultados fueron analizados con estadística descriptiva y la prueba U de Matwitney.

RESULTADOS:

Se estudiaron 31 pacientes con Asma alérgica; 8 hombres (27%) y 23 mujeres (73%). Edad promedio de 39.7 ± 9.88 años; con IMC > 30 , con una media de 32.15 ± 3.8 .

La escala de Epworth mostró a que, el 10 pacientes (32.25%) sin somnolencia, con puntuación igual o menor de 10; 21 pacientes (67.75%), con una evidencia de somnolencia presentando un puntaje promedio de 14.2 ± 4 , ningún paciente mostró hipersomnolia. Los síntomas referidos por los pacientes con somnolencia son cansancio y cabeceo.

CONCLUSIONES:

Existe una relación directamente proporcional entre la severidad de Asma, IMC y SAOS ($p=0.00.1$). Es importante el Diagnóstico oportuno de SAOS ya que el 68% de los pacientes Asmáticos Alérgicos con Obesidad presentan periodos de apnea, lo que condiciona la presencia de enfermedades cardiovasculares.

Palabras clave: Asma. Obesidad, Apnea obstructiva del sueño, Escala de Epworth.

Este estudio fue autorizado por el comité local del Hospital de Cardiología en CMN S XXI,

con número de registro: **2007 3604- 11**

INTRODUCCION

El síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) es un trastorno que deriva de la oclusión intermitente y repetida de la vía aérea superior durante el sueño. Esta oclusión se debe al colapso inspiratorio de las paredes de la faringe, lo que ocasiona periodos de interrupción en la respiración, con una duración variable y repercuten de manera distinta sobre la homeostasis cardiorrespiratoria, a esto se le considera apnea, que por definición corresponden a toda pausa con una duración mínima de 10 segundos; sin embargo la mayoría de las apneas duran de 20 a 30 segundos, pudiendo prolongarse hasta por 2 a 3 minutos.¹

En 1956 Burwelly Cols, establecen el término de Síndrome de Pickwick, para los pacientes obesos que sufrían hipoventilación pulmonar. En 1978 Remmers logra explicar la fisiopatología de la apnea del sueño.¹

En la actualidad se han realizado múltiples estudios a nivel mundial en los cuales se ha determinado que esta patología representa un importante problema de salud, con una prevalencia entre la población adulta de los países europeos entre un 4 y 6 % en los hombres y alrededor de un 2% en las mujeres.¹ Estos porcentajes son mayores a los reportados en la población general de Estados Unidos y Japón siendo del 1 al 2%.²

En nuestro país el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, realizó un estudio con una muestra de 1063 pacientes el cual arrojó un porcentaje de 2.9 de prevalencia en

adultos mayores de 40 años que viven en la ciudad de México. Sin embargo es probable que el SAOS este subdiagnosticado.³

El colapso faríngeo y el cese del flujo aéreo que ocurre en el SAOS se producen durante la inspiración, como consecuencia de la presión negativa intraluminal que genera la contracción del diafragma. La oclusión se ve favorecida por la flacidez e hipotonía muscular faríngeas que se asocian con el sueño, especialmente cuando coexisten determinadas anomalías anatómicas o funcionales del tracto respiratorio superior.²

El número de apneas nocturnas que separa la normalidad de lo que es propio del SAOS no se ha establecido con precisión, aunque de forma arbitraria se admite como normal la presencia hasta de cinco a diez apneas por cada hora de sueño. Durante la noche también son habituales las sacudidas de los miembros superiores e inferiores, como expresión de un sueño irregular y agitado, los despertares súbitos con sensación de asfixia así como los movimientos corporales bruscos son característicos del SAOS. Así mismo la desestructuración de la arquitectura del sueño origina somnolencia diurna excesiva.⁴

Para realizar el diagnóstico de SAOS es importante identificar sus tres síntomas fundamentales: hipersomnolia diurna, ronquidos y pausas de apnea durante el sueño. La sospecha del SAOS obliga a realizar diversas pruebas complementarias, con el objetivo de confirmar o descartar la existencia de este trastorno, completar su diagnóstico diferencial, perfilar su gravedad y adecuar el tratamiento. Pueden considerarse dos tipos fundamentales de pruebas consistentes en registros poligráficos, sin embargo la polisomnografía es el método diagnóstico más preciso, en este estudio reanalizan las variables neurofisiológicas y las cardiorrespiratorias, en una vigilancia constante durante la noche; en la polisomnografía se incluyen como registros el flujo aéreo nasobucal, los

movimientos torácicos y abdominales, la saturación de oxígeno, el electrocardiograma y la posición corporal, junto con otros registros neurofisiológicos.⁴

Existen tres tipos de apnea, en la apnea obstructiva el esfuerzo respiratorio persiste a pesar de una vía aérea ocluida, los movimientos respiratorios del tórax y del abdomen persisten. Cuando el esfuerzo respiratorio no está presente el episodio se denomina apnea central. La apnea mixta inicia con una apnea central y es seguida por un intervalo obstructivo. En los pacientes obesos las apneas obstructivas y mixtas son las que predominan.¹²

El estudio diagnóstico del SAOS debe complementarse con diversos estudios y con la búsqueda intencionada de diversos factores etiológicos predisponentes, así la clínica y la aplicación de diversos instrumentos nos pueden orientar, por lo que actualmente existen escalas de medición que pueden ser auto-contestadas por los pacientes, como la Escala de Somnolencia de Epworth la cual evalúa la tendencia a la somnolencia o el cabeceo de las personas al realizar actividades cotidianas.¹⁷

Entre todos los posibles factores etiológicos predisponentes para el SAOS, el más frecuente y, más importante es la obesidad.⁴ La Obesidad constituye un factor de riesgo para la presencia de alteraciones en la respiración durante el sueño. De acuerdo a un estudio realizado en la clínica de Trastornos del Dormir del INCMNSZ el 98% de los obesos grado IV padecen el SAOS.¹² El cual afecta al 4% de la población masculina y 2% de las mujeres mexicanas.¹³

La Obesidad es una enfermedad frecuente a nivel mundial, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los

adultos es de 60.7 y 25.1% en hombres y de 56.3 y 14.9% en mujeres respectivamente. El reporte de Hodge señala que la incidencia de sobrepeso y obesidad en la población de la Isla Mauricio en un periodo de cinco años varió desde un 10.8% a 18.2% en hombres y de 16.1 a 27.5% en mujeres en diferentes grupos étnicos, siendo la población China la que presentó la incidencia más baja y la criolla la más alta.⁵

En Estados Unidos, Williamson determinó la incidencia a diez años de sobrepeso y obesidad tomando como parámetro un IMC > o igual a 27.8 Kg/m² en hombres y > o igual a 27.3 Kg/m² en mujeres, reportando que el pico de incidencia se encuentra entre los 35 a 44 años siendo de 16.3% en hombres y 13.5% en mujeres. También se ha encontrado que las mujeres de raza negra tienen una incidencia más alta de ganancia de peso en comparación con las mujeres de raza blanca.⁵

En estudios hechos en México-Americanos se ha encontrado que la ganancia de peso está relacionada con disminución en la actividad física, tabaquismo y desórdenes de la alimentación.⁵

La Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA-2000) determinó que la prevalencia de obesidad en mujeres de 20 a 59 años fueron de 36.1% y 28.1%, y en hombres del mismo grupo etáreo de 40.9 y 18.6%.⁶

En un reporte que incluyó a una población Mexicana, realizado en 2001 se determinó que la incidencia de sobrepeso y obesidad, usando un IMC > 25 Kg/m² fue de 8.46% y 9.55% para hombres y mujeres respectivamente.⁶

Un estudio realizado por el IMSS en 2004 reportó una prevalencia total para obesidad de 26.1%, mostrando diferencias por sexo ya que la prevalencia de obesidad es mayor en las mujeres (30.9% contra 21.2% en hombres).⁶

Actualmente se ha visto un incremento de la obesidad en el grupo de hombres en la quinta década de la vida, llegando a ser hasta de un 80% en el rango de edad de los 41 a los 50 años.⁷

La etiología de la obesidad es diferente de acuerdo al porcentaje de sobrepeso, así mismo también se presentan variables metabólicas de acuerdo al grado de obesidad, ya que si los grados de obesidad pueden determinar el tipo de morbilidad asociada, también determinarían el tipo de morbi-mortalidad, por lo que, como ya se mencionó, los obesos grado IV tienen mayor prevalencia de apnea de sueño e hipertensión pulmonar y mueren a edad más joven.⁷

Este aumento de la frecuencia entre el SAOS y los pacientes con obesidad extrema es debido a que esta última favorece la obstrucción de la vía respiratoria superior durante el sueño, a causa de una disminución anatómica del calibre por el depósito de grasa y otras sustancias en las paredes de la vía aérea superior.⁷

También existen otros factores que pudieran explicar la alta prevalencia del SAOS en el paciente obeso, como son, alteraciones en la estructura y función de la vía respiratoria alta, desequilibrio entre el esfuerzo y la resistencia ventilatoria e hipoxemia por la propia obesidad.¹²

En un estudio reciente publicado por el CHEST, reportó que en el año 2002 Carpagnano y cols. encontraron una relación importante entre los niveles de IL-6 y SAOS, determinando a la citocina como promotora de la inflamación en la vía aérea de los pacientes obesos. Detectando niveles elevados de ésta interleucina en pacientes con SAOS siendo éstos obesos o no.¹⁴

En este mismo estudio se observó que los niveles de IL-6 en pacientes con SAOS disminuían de forma significativa después del tratamiento con Oxígeno a Presión Positiva Continua, lo cual indicó que la Apnea Obstructiva del Sueño por si misma contribuye a la elevación de los niveles de citocinas proinflamatorias e inflamación sistémica, con una producción espontánea de IL-6 por los monocitos.¹⁴

También se ha determinado que las Interleucinas participan en múltiples patologías. Es ya bien conocido que en la patogenia del asma el linfocito T juega un papel muy importante con la síntesis de citocinas como IL-4, 5, 6, 13 y TNF alfa.^{15, 16}

Actualmente hay estudios que muestran una comorbilidad entre asma y obesidad, sobre todo en la población de países desarrollados, encontrando una alta prevalencia entre ambas patologías.⁹

El asma es una patología respiratoria que afecta entre 100-150 millones de personas en todo el mundo y cuya prevalencia es del 6% y aumenta una media de un 50% cada década, sobre todo en los países occidentales.⁸

En general el asma es más frecuente en las áreas urbanas que en las rurales.⁹

El asma a nivel mundial afecta a cinco de cada cien adultos y entre el 6 y el 15% de los niños. En Europa, el asma afecta al 4,5% de los adultos y a más del 10% de los niños

La tasa de crecimiento acelerado en las últimos tiempos que refleja el aumento en Estados Unidos del 25% de casos de asma cada década desde los años sesenta, y una prevalencia hoy en el 10,9% de la población, convierte a este país en el tercero con mayor

número de casos tras Reino Unido (15,3%) y Canadá (14,1%). El país donde se ha producido un mayor crecimiento es Australia, donde el 25% de los niños padece la enfermedad. España, con el 5,7% de habitantes afectados, se sitúa por debajo de Alemania y Francia, pero por encima de Italia.⁹

En Latinoamérica Un análisis preliminar de los datos obtenidos en la primera fase del ISAAC indica que en ciudades de varios países, como Porto Alegre (Brasil), San José (Costa Rica), Santiago Sur (Chile) y Ciudad de Panamá, la prevalencia de asma es mayor del 10%. En Colombia, una encuesta efectuada entre la población general de Cartagena mostró que la prevalencia de asma en esa ciudad del Caribe es de 8.8%, alcanzando cerca de 15% en la población infantil. En México se ha estimado una prevalencia del 8%.⁹

La definición de asma esta basada en su fisiopatología y sus repercusiones funcionales, determinandose que es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, mediada principalmente por mastocitos, eosinofilos y linfocitos T.⁸

En individuos que son susceptibles a este proceso inflamatorio, causa síntomas respiratorios, caracterizados por la obstrucción variable de la vía aérea, como tos, disneas y sibilancias, sobretodo durante la noche; que pueden revertir de forma espontánea o con tratamiento.⁸

Durante la vida adulta el asma esta frecuentemente asociado con incremento del VEF 1, sin embargo algunos de los síntomas permanecen y se manifiestan de igual forma que en la edad infantil, con un deterioro de la función pulmonar.

Sin embargo el efecto del asma en la edad adulta es variable encontrándose en algunas personas disminución de las horas de sueño, dicha manifestación sobresale en los asmáticos que se encuentran en la quinta a sexta décadas de la vida.⁸

En algunos estudios se ha demostrado que existe una relación entre la disminución de VEF 1 y la disminución del ciclo de sueño.⁸

En Chile se ha encontrado una asociación significativa entre la elevación del IMC y los síntomas de dificultad respiratoria, encontrando una alta prevalencia entre asma y mujeres obesas.⁹

El efecto del IMC sobre la incidencia y prevalencia del asma es importante sin embargo la naturaleza de esta relación es complicada por el inicio abrupto de los síntomas respiratorios, ya que si estos aumentan a medida que se incrementa el peso, secundario a una disminución de la actividad física, la obesidad puede ser entonces una de las causas de asma por un componente obstructivo.¹⁰

Estadísticamente se ha encontrado que en EU el 30.8% de los asmáticos tiene un IMC > 28, existiendo una asociación mayor entre los adultos jóvenes. Así mismo la cantidad de mujeres obesas asmáticas es mayor que la de hombres, por lo que se piensa que la obesidad en el sexo femenino es un factor de riesgo para presentar asma.¹¹

En general las personas obesas que estén expuestas a un factor dietético negativo, con una deficiencia en el consumo de vitaminas antioxidantes y con una vida sedentaria tienen un alto potencial de presentar broncoespasmo, agregándose a esto una disminución en el calibre de la vía aérea, por procesos inflamatorios mediados por IL-6;

que conduce a un aumento en el trabajo respiratorio, lo que predispone a un desorden del sueño, pudiendo desencadenar periodos de apnea.^{12, 13, 14, 15.}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

La presencia de alteraciones anatómicas y estructurales de la vía aérea en pacientes asmáticos, determina en gran medida la presencia de otras patologías, así mismo el componente agregado con alta prevalencia dentro de la población asmática como lo es la Obesidad, condiciona aún mas la comorbilidad con otras entidades patológicas.

Es ya conocida la relación del Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño en pacientes Obesos, también se sabe que el asma es más frecuente en adultos obesos principalmente del sexo femenino, sin embargo se tienen pocos datos en cuanto a la relación entre la Obesidad, el Asma y el Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño.

Es por eso que resulta la interrogante de saber ¿Cuál es la relación entre el Asma en Adultos Asmáticos Obesos y la Apnea Obstructiva del Sueño?

En este trabajo se pretende establecer la asociación entre el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, Obesidad y Asma, para poder establecer un diagnóstico y tratamiento oportunos que nos permita disminuir las secuelas a largo plazo en los adultos con Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño.

HIPOTESIS ALTERNA

Existe una asociación de la Apnea Obstructiva del sueño y Asma en Adultos Obesos.

HIPOTESIS NULA

No existe asociación entre Apnea Obstructiva del Sueño en Adultos Asmáticos Obesos.

OBJETIVO

Determinar el grado de asociación con la que se presenta el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes Asmáticos Obesos, aplicando la Escala de Somnolencia de Epworth.

MATERIAL Y METODOS

Tipo de Estudio

Se realizará un estudio Observacional, Transversal analítico.

Universo de trabajo

Se tomaron a todos los pacientes que acudieron al Departamento de Fisiología Pulmonar del Centro Medico Nacional Siglo XXI, que previamente fueron diagnosticados con Asma por el servicio de Alergología e Inmunología clínica del Hospital de Especialidades y que contaban con un IMC mayor de 30 m²/kg. En el período de Octubre de 2006 a Junio de 2007.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se realizo por conveniencia, debido a que no hay cifras estadísticas concluyentes. Se captaron 31 pacientes de uno u otro sexo con números consecutivos en un periodo de ocho meses, que además hayan cumplido con los criterios de inclusión.

VARIABLES

Variable independiente:

a) Asma:

- Definición conceptual. Enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, mediada principalmente por mastocitos, eosinófilos y linfocitos T. Causa síntomas respiratorios, caracterizados por la obstrucción variable de la vía aérea, como tos, disneas y sibilancias, que pueden revertir de forma espontánea o con tratamiento.
- Definición operativa. (anexo 2)

b) Obesidad:

- Definición conceptual. Es el exceso del tejido adiposo que produce un índice de masa corporal > 30 , asociada con múltiples trastornos metabólicos y estructurales.
- Definición operativa. (anexo 2)

2.- Variable dependiente:

a) Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño:

- Definición conceptual. Es un trastorno que deriva de la oclusión intermitente y repetida de la vía aérea superior durante el sueño, donde se realiza pausa para respirar con una duración mínima de 10 segundos.
- Definición operativa. (anexo 2)
- Será determinada por la Clínica y aplicando la Escala de Somnolencia de Epworth.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

a) Criterios de Inclusión.

- Edad mayor o igual a 18 años y menor o igual de 65
- Pacientes con diagnóstico de Asma
- Pacientes con Obesidad (IMC mayor o igual a 30)
- Pacientes de sexo masculino y femenino
- Consentimiento informado y firmado (anexo 3)

b) Criterios de no inclusión

- Pacientes con Diabetes descontrolada
- Pacientes con Hipertensión descontrolada
- Pacientes con cáncer
- Pacientes con enfermedad autoinmune
- Pacientes con enfermedad psiquiátrica
- Pacientes en tratamiento con depresores del SNC
- Pacientes con tabaquismo crónico
- Fumadores activos
- Mujeres embarazadas

c) Criterios de exclusión

- Mujeres que se embaracen durante el estudio
- Pacientes que hayan sido hospitalizados tres semanas antes del proceso de investigación
- Pacientes asmáticos que tengan mal apego al tratamiento

PROCEDIMIENTO

1.- En el estudio se invito a participar a los pacientes con diagnóstico de Asma que acudieron al servicio de Inmunología clínica y Alergia de CMNSXXI, con un IMC mayor a $30 \text{ m}^2/\text{Kg.}$, a los cuales se les informó sobre el tipo de estudio a realizar y se les dio una carta de consentimiento informado, (anexo 3)

2.- En el primer contacto con el paciente, se le tomaron medidas antropométricas y se le aplico la escala de somnolencia de Epworth, la cual se considero positiva cuando la suma de los rubros obtuvo un puntaje entre 8- 23, (anexo 1).

CONSIDERACIONES ETICAS

De acuerdo a la ley general de salud de nuestro país y los principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos de la asociación medica mundial (declaración de Helsinki, 1964), el estudio implico un riesgo mínimo, por lo cual se le solicito a cada paciente una carta de consentimiento informado (anexo 3). Así mismo cumple con la normatividad vigente del IMSS.

Se aseguro la confidencialidad de los pacientes así como los datos obtenidos.

Recursos para el Estudio

Para la realización del estudio se contaron con recursos Humanos que constaron en:

Un investigador

Dos médicos no familiares

Un médico residente (R1)

Técnicos de fisiología cardiopulmonar.

Recursos materiales:

Hojas de registro de datos, Hojas de consentimiento informado, Cuestionario de Epworth, plumas, báscula.

RESULTADOS

Se realizó en estudio en 31 pacientes asmáticos, que acudían con regularidad ad la consulta externa de Alergología e Inmunología clínica de la UMAE CMN Siglo XXI, de los cuales fueron 8 hombres (27%) y 23 mujeres (73%), con una edad promedio de 39.7 ± 9.88 años y un IMC 32.15 ± 3.84 ; 17 pacientes (54.83%) presentaron asma leve, 12 pacientes (38.70%) asma moderada y 2 pacientes (6.47%) asma severa.

La escala de Epworth mostró, 10 pacientes (32.25%) con una puntuación igual o menor de 10 sin somnolencia y 21 pacientes (67.75%), con 14.2 ± 4 , o que muestra somnolencia, ningún paciente tuvo puntaje para somnolencia.

Los resultados utilizando la U de Matwitney, muestran una relación estadísticamente significativa entre la ESE y el IMC; con una $p=0.001$, existe también una relación entre la severidad de asma y la ESE con una $p=0.001$, lo que indica que la relación entre las tres patologías, Asma, Obesidad y Apnea Obstructiva del Sueño es directamente proporcional.

ANALISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos demuestran que existe una relación directamente proporcional en cuanto al grado de Obesidad y la severidad de asma, así como la presencia de Apnea Obstructiva del Sueño, reportando que a mayor IMC y menor control de asma, el índice de somnolencia medido con la Escala de Somnolencia de Epworth presenta mayor puntaje, lo que deteriora la oxigenación en el paciente, condicionando a mayores patologías principalmente de sistema cardiovascular.

De acuerdo a lo mencionado, se puede incidir en la importancia de la aplicación de la ESE para realizar escrutinio y emplear maniobras preventivas en todos los pacientes que sean portadores de Asma y que tengan cualquier grado de Sobrepeso y Obesidad, de esta manera se reduciría la comorbilidad entre estas patologías y complicaciones a largo plazo.

TABLAS Y GRAFICAS

TABLA 1 SEVERIDAD DE ASMA

NIVEL DE SEVERIDAD DE ASMA	NO. DE PACIENTES	PORCENTAJE
• ASMA LEVE	17	54.83 %
• ASMA MODERADA	12	38.70 %
• ASMA SEVERA	2	6.47%

GRAFICA 1
SEVERIDAD DE ASMA

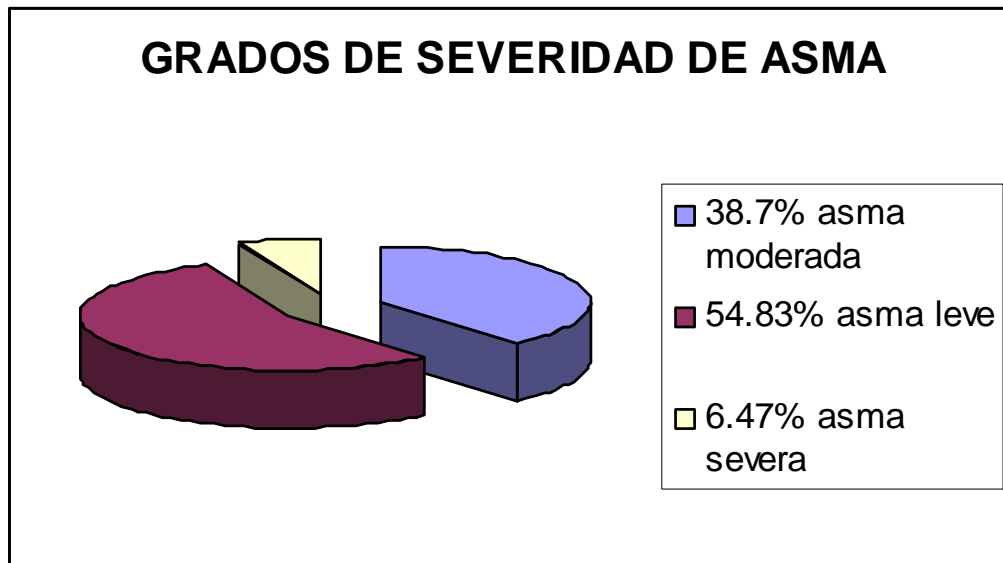
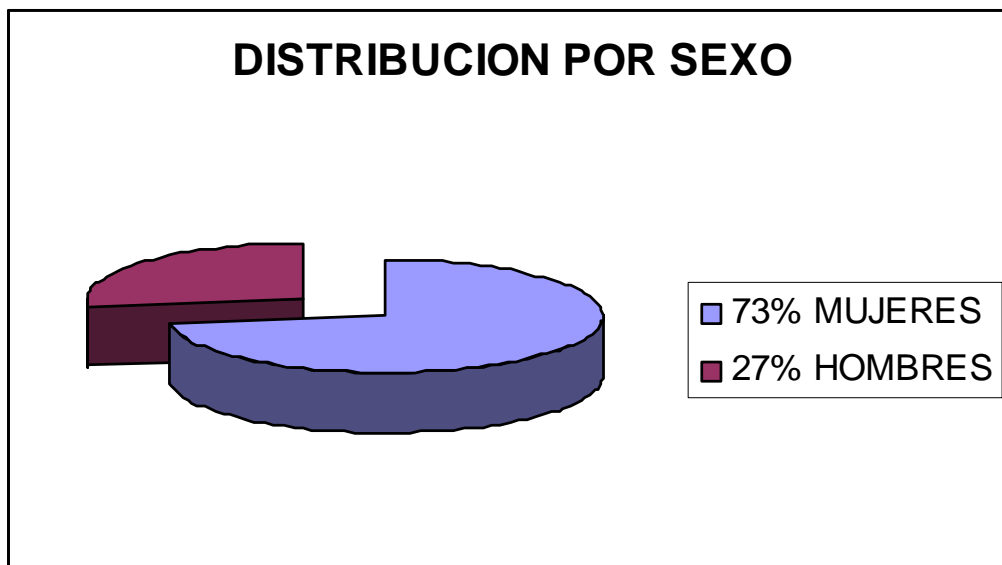


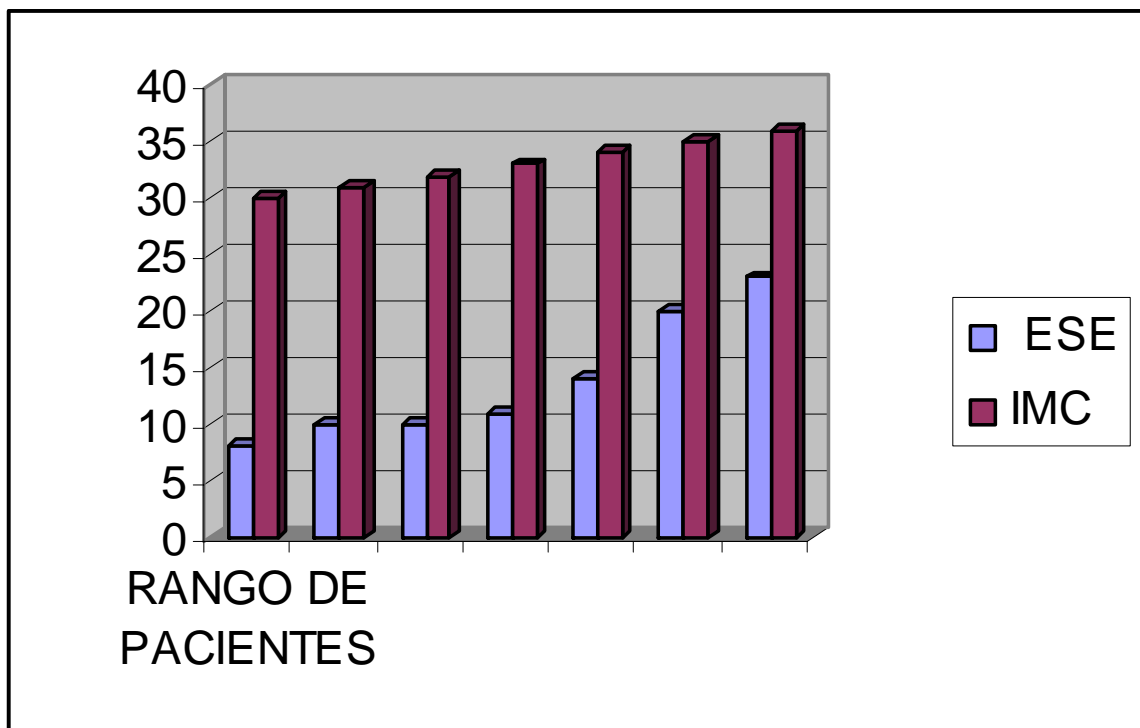
TABLA 2
DISTRIBUCION POR SEXO

SEXO	NO. DE PACIENTES	PORCENTAJE
• MASCULINO	8	27%
• FEMENINO	23	73%
TOTAL	31	100%

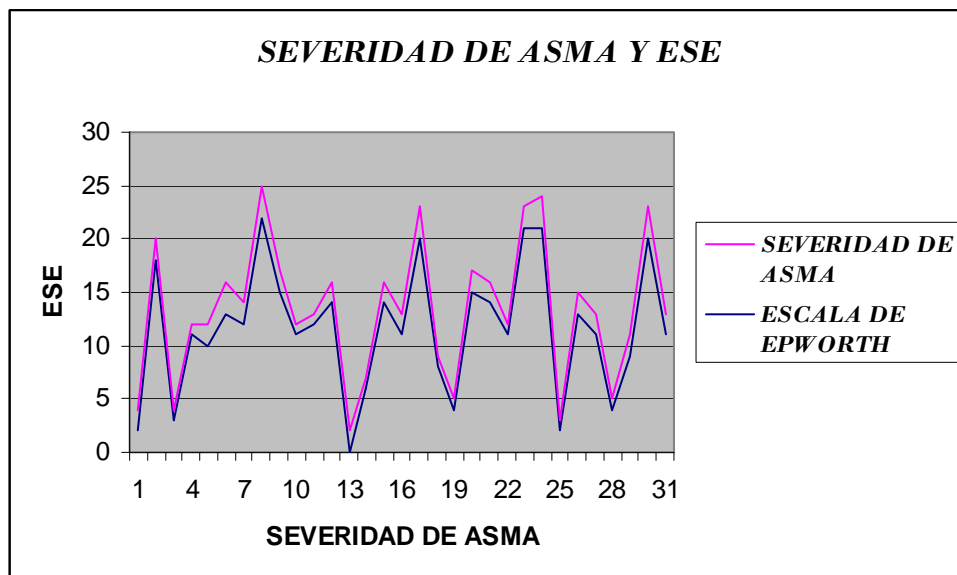
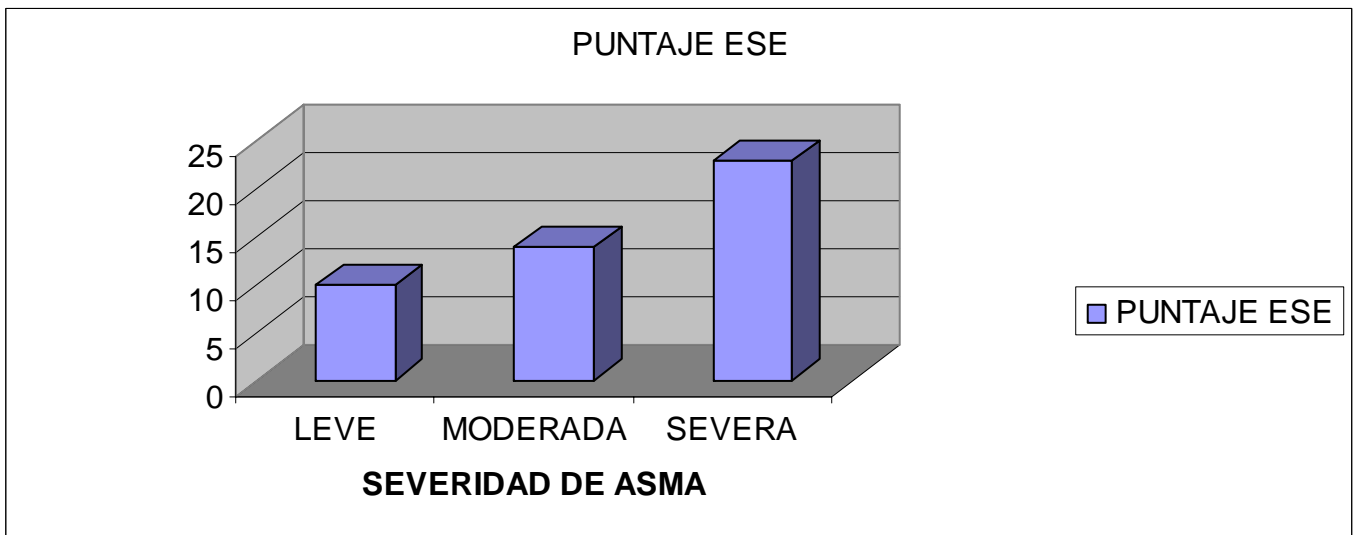
GRAFICA 2
DISTRIBUCION POR SEXO



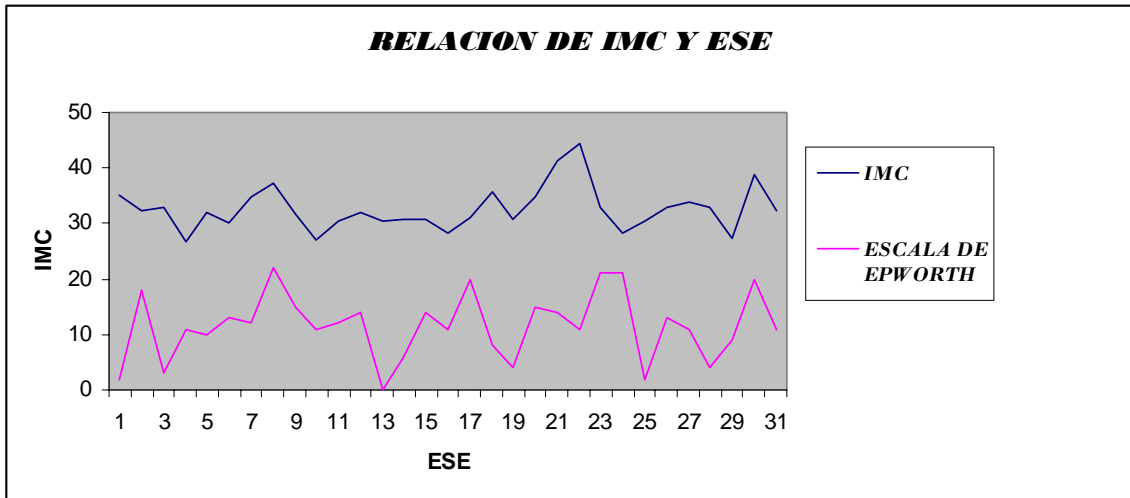
GRAFICA 3
RELACION DE IMC Y ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH



**GRAFICA 4 Y 5
SEVERIDAD DE ASMA Y ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH**

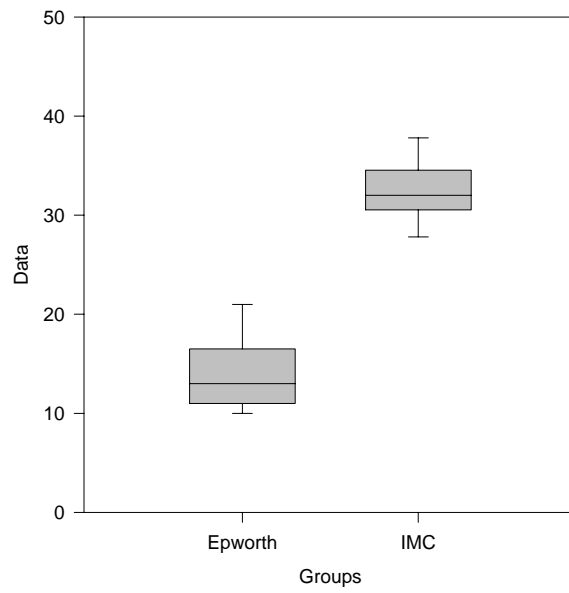
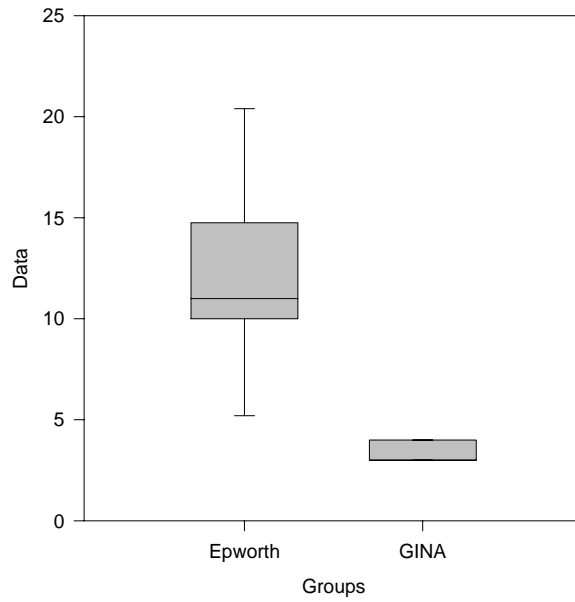


GRAFICA 6
INDICE DE MASA CORPORAL Y ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH



GRAFICA 7 Y 8

RELACION ENTRE ESE, SEVERIDAD DE ASMA E IMC (U de MATWITNEY $p= 0.001$)



CONCLUSIONES

Se concluye que del total de los pacientes incluidos en el estudio, 66% de los casos presentaron puntaje de 14.2 puntos promedio en la ESE, lo que sugiere somnolencia. Existe también una relación entre la severidad del asma y el puntaje obtenido en la ESE. Los pacientes asmáticos con $IMC > 30$ presentan asma severo y el 60% muestran un puntaje mayor de 10 lo que indica somnolencia de acuerdo a la ESE.

ANEXOS

ANEXO 1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

BIMESTRAL

Etapa/Actividad	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1. Planeación del Proyecto												
2. Marco teórico												
3. Material y Métodos												
4. Registro y Autorización del proyecto												
5. Prueba Piloto												
6. Etapa de ejecución del proyecto												
7. Recolección de datos												
8. Almacenamiento de datos												
9. Análisis estadístico												
10. Resultados												
11. Discusión de resultados												
12. Conclusiones												
13. Integración y revisión final												
14. Reporte final												
15. Autorizaciones												
16. Impresión												

ANEXO 2

Escala de Somnolencia de EPWORTH

PREGUNTA

¿Con qué frecuencia Vd. ha cabeceado en las siguientes situaciones? Incluso si no ha realizado recientemente alguna de las actividades mencionadas a continuación, trate de imaginar en qué medida le afectarían.

Utilice la siguiente escala y elija la cifra adecuada para cada situación.

- 0 = nunca ha cabeceado
- 1 = escasa posibilidad de cabecear
- 2 = moderada posibilidad de cabecear
- 3 = elevada posibilidad de cabecear

<u>Situación</u>	Puntuación
• Sentado y leyendo	
• Viendo la T.V.	
• Sentado, inactivo en un espectáculo (teatro...)	
• En coche, como copiloto de un viaje de una hora	
• Tumbado a media tarde	
• Sentado y charlando con alguien	
• Sentado después de la comida (sin tomar alcohol)	
• En su coche, cuando se para durante algunos minutos debido al tráfico	
Puntuación total (máx. 24)	

ANEXO 3

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	CODIGO DE LA VARIABLE
Nombre del paciente	Cualitativa	Nominal	Nombre complete
Edad	Cuantitativa	Continua	Números enteros
Sexo	Cualitativa	Nominal	1= Femenino, 2= Masculino
Ocupación	Cualitativa	Nominal	Textual
Talla	Cuantitativa	Continua	Valor en metros y fracciones de metro
Peso	Cuantitativa	Continua	Valor en Kilos y fracciones de kilo
IMC	Cuantitativa	Continua	Números enteros y fracciones.
Medida de cintura	Cuantitativa	Continua	Números enteros y fracciones
Despertares nocturnes por apneas	Cuantitativa	Continua	De 1 a n.
Ronquidos	Cualitativa	Ordinal	S= Si hay ronquidos, N= no hay ronquidos
Hipersomnia diurna	Cualitativa	Ordinal	S= Si hay hipersomnia, N= no hay hipersomnia
Escala de Epworth	Cuantitativa	Continua	Resultados de la escala.

ANEXO 4

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA
"APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS ASMATICOS OBESOS. APLICACIÓN DE LA ESCALA DE
EPWORTH"

Consentimiento Informado

Lugar y fecha: _____

Por medio de la presente, yo: _____

Acepto participar en el proyecto de Investigación

*"SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS OBESOS ASMATICOS,
APLICACIÓN DE ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH"*

Registrado ante el comité de investigación con el número: _____

El objetivo de este estudio es Determinar la frecuencia con la que se presenta el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes Asmáticos Obesos.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en:

1.- Acudir al servicio de Alérgología e Inmunología clínica donde se me tomará peso y talla, así como la realización de una historia clínica breve, con mis datos personales generales.

2.- Contestaré una Escala de Somnolencia de Epworth, de la cual se me informará el puntaje obtenido y su significado.

3.- De ser necesario se me realizará una Polisomnografía.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, 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 a cerca de los procedimientos que se 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 en el 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

ANEXO 5

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA

HOJA DE CAPTURA DE DATOS

Nombre: _____ Num. consecutivo: _____
Número de filiación: _____ Fecha: _____
Teléfono: _____
Tiempo de Asmático: _____
Tx. Actual: _____
Talla: _____ Peso: _____ IMC: _____

Escala de Somnolencia de EPWORTH

PREGUNTA

¿Con qué frecuencia Vd. ha cabeceado en las siguientes situaciones? Incluso si no ha realizado recientemente alguna de las actividades mencionadas a continuación, trate de imaginar en qué medida le afectarían.

Utilice la siguiente escala y elija la cifra adecuada para cada situación.

- 0 = nunca ha cabeceado
- 1 = escasa posibilidad de cabecear
- 2 = moderada posibilidad de cabecear
- 3 = elevada posibilidad de cabecear

Situación	Puntuación
• Sentado y leyendo	
• Viendo la T.V.	
• Sentado, inactivo en un espectáculo (teatro...)	
• En coche, como copiloto de un viaje de una hora	
• Tumbado a media tarde	
• Sentado y charlando con alguien	
• Sentado después de la comida (sin tomar alcohol)	
• En su coche, cuando se para durante algunos minutos debido al tráfico	
Puntuación total	

BIBLIOGRAFIA

1. Sean M. Caples. Obstructive Sleep Apnea. *Ann Intern Med* 2005; 142: 187-197.
2. Young, Terry PhD. Risk Factors for Obstructive Sleep Apnea in Adults 2004; 291 (16): 2013-2016.
3. Torre Bouscoulet L., Chávez E., Meza M.S.. Snoring and Sleep- Related symptoms in three Latin American Cities. *American Thoracic Society, International Conference 2005* (2):A7.
4. Alvarez Sala Walther, Calle RubioM., Fernández Sánchez Alarcos JM, Martínez Cruz R., Rodríguez Hermosa JL. Apnea Obstructiva del Sueño. *Información Terapeutica del Sistema Nacional de Salud Madrid* 1999; 23 (5): 121-131.
5. Sánchez Reyes L., Berber A., Fanghänel G.. Incidencia de Obesidad en una población mexicana. *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2001; 9 (2): 60-66.
6. Gómez Dántes H., Vázquez Martínez JL., Fernández Canton S.. Obesidad en adultos derechohabientes del IMSS. *Encuesta Nacional de Salud 2000. Rev Med IMSS* 2004; 42 (3): 239-245.
7. López Alvarenga JC., GonzálezGarcía LT.. Enfermedades Asociadas a la Obesidad. *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2001; 9 (2): 77-85.
8. Jean Bousquet, Peter K. Jeffery, WilliamW. Busse, Malcom Johnson and Antonio M. Vignola. Asthma. From Bronchoconstriction to Airways Inflammationand Remodeling. *American Journal Of Respiratory and Critical Care Medicine* 2000; 161: 1720-1732.
9. Bustos P., Amigo H., Oyarzun M., Rona R.. Is there a causal relation between obesity and asthma? Evidence from Chile. *International Journal of Obesity* 2005; 29 (7): 804-809.
10. Guerra Stefano MD., Sherrill Duane L., Bobadilla Arnel MD., Martínez Fernando D., Barbee Robert A.. The relation of Body Mass Index to Asthma, Chronic Bronchitis and Emphysema. *American College of Chest Physicians* 2002; 122 (4): 1256-1263.
11. Romieu I., Avenel V., Leynaert B., Kauffmann F., Clavel Chapelon F.. Body Mass Index, Change in Body Silhouette, and Risk of Asthma in the E3N Cohort Study. *American Journal of Epidemiology* 2003; 158 (2): 165-174.
12. Valencia Flores M., et al. Apnea del Sueño en el Paciente Obeso. *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2001; 9 (2): 97-102.
13. Valverde J, Ramírez A, Villarreal E,. Evaluación económica del tratamiento de apnea obstructiva del sueño grave con presión positiva continua aérea. *Med Int mex* 2002; 18 (6): 283-288
14. Teramoto et. al. Increased Plasma Interleukin-6 Is Associated With the Pathogenesis of Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Chest* 2004; 125 (5): 1964-1965.
15. Blumenthal MN, Namboodiri K, Mendell N et al. Genetic transmission of serum IgE levels. *Am J Med Genet* 1981; 10: 219.
16. Marsh DG, et. al. Linkage analysis of IL-4 and other chromosome 5q31.1 markers and total serum immunoglobulin E concentrations. *Science* 1994; 264:1152
17. Bailes Sally, Baltzan Marc, Alapin Iris, FichtenCatherine, Libman Eva.. Diagnostic indicators of sleep apnea in older women and men: A prospective study. *Journal of Psychosomatic Research* 2005; 59: 365.