

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UMAE ESPECIALIDADES “DR ANTONIO FRAGA MOURET”**

**FRECUENCIA DE LA OBESIDAD EN NIÑOS CON ASMA ALÉRGICO DE
RECIÉN INGRESO EN LA CONSULTA EXTERNA DEL SERVICIO DE
ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA DE LA UMAE LA RAZA**

TESIS

Para obtener el grado de especialista en Alergia e Inmunología Clínica

Presenta

Dra. Angélica Kathya Alaníz Flores

Asesor de tesis:

Dra. María del Rosario Canseco Raymundo.

México, D.F.

2010



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.

HOJA DE AUTORIZACION

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud

Dr. Martín Becerril Angeles.
Jefe del servicio de Alergia e Inmunología Clínica

Dra. Angélica Kathy Alaníz Flores
Residente de la Especialidad de Alergia e Inmunología Clínica

No. De protocolo 2009-3501-39

INDICE.

	Pag.
Resumen.....	1
Introducción.....	3
Métodos.....	8
Resultados.....	9
Discusión.....	14
Conclusión.....	17
Bibliografía.....	18
Anexos	21

RESUMEN

Frecuencia de la Obesidad en niños con Asma alérgico de recién ingreso en la Consulta Externa del Servicio de Alergia e Inmunología Clínica de la UMAE La Raza.

Antecedentes: La asociación de obesidad y asma han incrementado su prevalencia significativamente, este fenómeno parece ser multifactorial. La obesidad se considera como factor de riesgo para asma. Se ha reportado una asociación positiva entre la obesidad y el asma alérgica. En nuestro país no existen datos concluyentes acerca de la frecuencia de esta asociación.

Objetivo. Evaluar la frecuencia de la obesidad en pacientes pediátricos con diagnóstico de asma alérgico de recién ingreso al servicio y evaluar si la correlación entre grado de obesidad y gravedad del asma.

Material y métodos. Se trata de un estudio analítico, transversal, descriptivo. Se realizó en pacientes de 4 a 14 años de edad de recién ingreso, con diagnóstico médico de asma alérgico, se recopiló historia clínica, calculo el IMC y determino la gravedad de asma. Para validación de datos se utilizaron medias, medianas, χ^2 , relación de spearman.

Resultados: Se incluyeron 244 pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de asma alérgico, 52 pacientes (21.31% N=244 OR 3.6) presentaron de obesidad infantil (por arriba del percentil 85), 15.1% fueron masculinos y 6% femeninos (N=244). Se encontró obesidad mórbida en 40 pacientes (16.3%, N=244 OR 0.20).

Conclusión. En nuestro estudio se encontró aumento en la prevalencia de obesidad mórbida en niños con asma, sin predominio por género, y demostró asociación alta entre la gravedad del asma y el aumento del IMC.

Palabras claves: asma, obesidad, IMC.

Title

Prevalence of obesity in children with allergic asthma of recent admission to the service of Allergy and Clinical Immunology UMAE of La Raza.

Background

The association of prevalence of obesity and asthma has increased significantly, this phenomenon seems multifactorial. Obesity is considered a risk factor for asthma. It has been positive association between obesity and allergic asthma. In our country there is no conclusive data.

Material and methods. The study is an analytical study, transversal, descriptive, was conducted in patients 4 to 14 years of age of recently admitted to our service the diagnosis of allergic asthma. A History and Physical, examination and a BMI calculation were performed as well as the determination of the severity of the asthma.

Results: We included 244 patients diagnosed with childhood allergic asthma, Fifty two patients (21.31% N = 244 OR 3.6) showed some degree of childhood obesity (above the 85 percentile), 15.1% were male and 6% were female (N = 244). Morbid obesity was found in 40 patients (16.3%, N = 244 OR 0.20).

Conclusion. Our study found increased prevalence of obesity in children with asthma, with a predominance in gender, and showed a high association between the severity of asthma and increased BMI

Key words: asthma, obesity, BMI.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

El Asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas, caracterizada por la infiltración de la mucosa por diferentes células, como mastocitos, linfocitos, macrófagos, eosinófilos, que producen citocinas encargadas del proceso inflamatorio; dicha inflamación genera hiperreactividad bronquial frente a distintos estímulos con la consecuente obstrucción de las vías respiratorias que originan síntomas como disnea, sibilancias, opresión torácica, tos y secreciones. Esta condición clínica es parcial o totalmente reversible, de forma espontánea o con tratamiento (1). Es un síndrome multifactorial, interviniendo aspectos genéticos e inmunológicos relacionados con el sistema nervioso autónomo. El Asma Alérgico se refiere al tipo de asma que está mediado por mecanismos inmunológicos; cursando con una respuesta inflamatoria inmediata y una respuesta tardía. El origen alérgico se presenta en 80% de los pacientes con asma. (2)

La prevalencia del asma varía de acuerdo a las áreas geográficas; el Estudio Internacional de Asma y Alergia en la niñez (ISAAC) muestra una presencia mayor en países industrializados con prevalencia hasta de 30%. En América Latina la prevalencia varía de 5.7% y 16.5%. Y en México, el estudio realizado en Cuernavaca con la metodología ISAAC con cuestionarios validados mostró una prevalencia al 6%. (3)

La clasificación de nivel de gravedad del asma utilizada, es la del Grupo de Iniciativa Global del Asma (GINA) que la divide en: Leve, Moderada Grave, Intermitente, Persistente (Anexo I)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define Obesidad, como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir, cuyo inicio suele ser en la infancia y la adolescencia, estableciéndose por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. En su origen se involucran factores genéticos y ambientales, que determinan un trastorno metabólico. La OMS define la obesidad infantil a partir del percentil 85 en las curvas del Índice de Masa corporal (IMC), se considera obesidad grave por arriba del percentil 97. (4,5). En 2005 había en todo el mundo al menos 20 millones

de menores de 5 años con sobrepeso. Entre niños de 6-11 años de edad México-americanos la prevalencia se calcula en 22%. (6). De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2006 en México, se encontró un aumento en la prevalencia de obesidad en niños (77%) comparados con las niñas (47%). (7) La obesidad se divide en endógena y exógena. La endógena o nutricional, mas del 95% de la obesidad infantil se debe a esta causa en México, asociándose a modificación de los patrones de alimentación con dietas de alto valor calórico y a la disminución en el grado de actividad física. La exógena se asocia a endocrinopatías, se presenta alrededor de 1 al 3% de los casos. (8)

La obesidad y el asma constituyen serios problemas de salud pública. Durante las ultimas 2 décadas, la tendencia de incremento en la prevalencia de obesidad y asma ha llevado a la hipótesis que estas dos enfermedades pueden estar relacionadas. La obesidad se considera como un factor de riesgo para presentar asma, aunque los mecanismos subyacentes no están totalmente claros, es probable que un tono simpático bajo condicione la obesidad y la respuesta de broncoconstricción en el paciente asmático. La propuesta actual considera como factor común producción de Interleucina 6 (IL-6) que activa los procesos de producción de prostaglandina E2, inducción de linfocitos T cooperadores 2 (Th2) y factor de necrosis tumoral alfa (FNT α), y la presencia de aumento de remodelación en pacientes obesos, esta ultima siendo también característica del asma. (10,11,12)

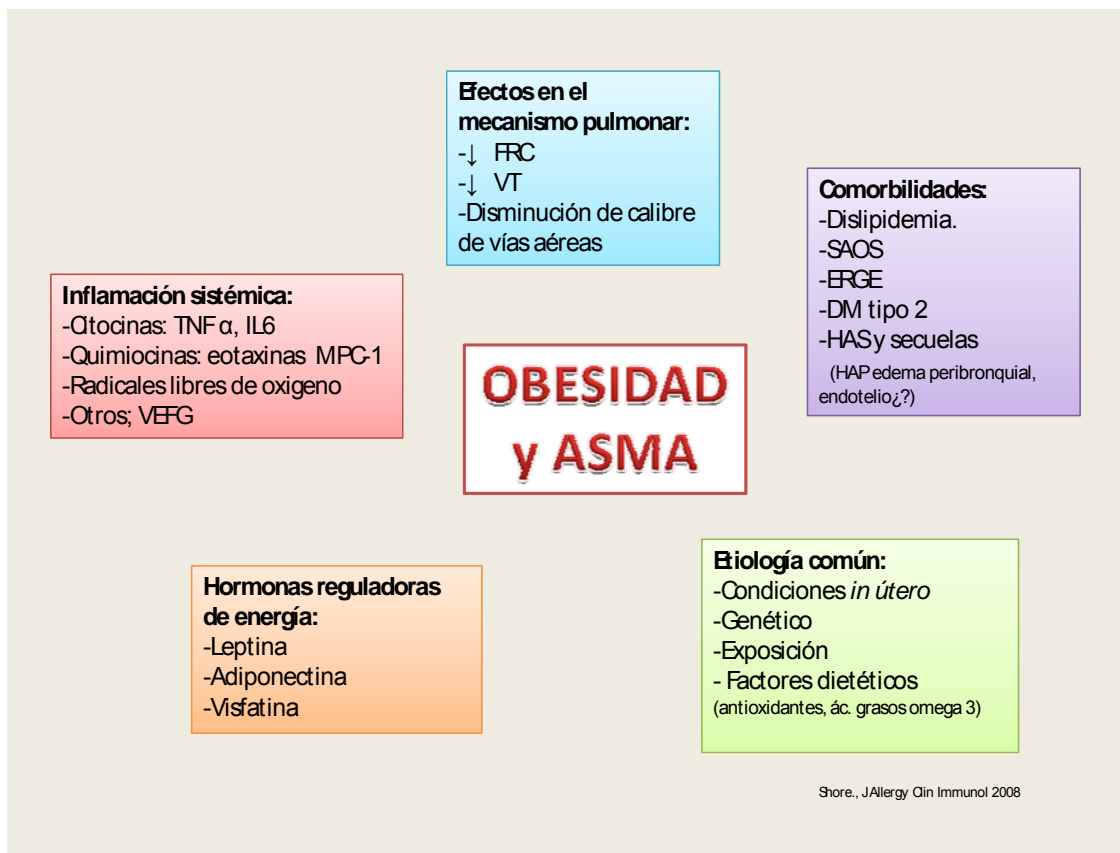


Figura 1. Factores relacionados entre obesidad y asma. FRC.- Capacidad Funcional Residual, VT.- Volumen Tidal, TNF α .- Factor de necrosis tumoral alfa, MPC-1.- proteína quimiotáctica de monocitos, VEGF.- Factor de crecimiento endotelial vascular, SAOS.- Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, ERGE.- Enfermedad de Reflujo gastroesofágico, DM2.- Diabetes Mellitas tipo 2, HAS hipertensión arterial sistémica, HAP.- Hipertensión Arterial pulmonar,

Sin embargo, la asociación entre obesidad y asma parece ser más un fenómeno multifactorial, involucrando aspectos mecánicos, genéticos e inflamatorios (Figura 1). En cuanto al aspecto mecánico, la obesidad está asociada con volúmenes pulmonares reducidos que resultan de la restricción de la pared torácica y la disminución del desplazamiento diafragmático lo que conduce a reducción de diámetro bronquial y aumento de la resistencia de la vía aérea. El proceso inflamatorio crónico de bajo grado que presenta la obesidad no está comprobado del todo. (12,13) En pacientes asmáticos obesos se ha encontrado un aumento en reactantes de fase aguda y citocinas proinflamatorias como son TNF α , IL-6, velocidad de sedimentación globular, Proteína C Reactiva y leptina. Las adipocinas presentan cambios en sus niveles séricos, con elevación en la leptina y una reducción en adiponectina. La leptina

se considera importante en la patogénesis de asma en niños con sobrepeso, teniendo como vía de inflamación el interferón gama (IFN γ); por el contrario la adiponectina cuenta con efectos anti-inflamatorios importantes, la disminución de esta en la obesidad puede llevar a hiperreactividad bronquial y elevación de liberación de citocinas de células Th2. Los polimorfismos genéticos han demostrado tener un impacto en presentación de asma y obesidad ya que se han determinado anomalías en genes comunes a ambas enfermedades. (14, 15,16)

En la Tercera Evaluación de Salud y Nutrición (NHANES III), realizada por Sin y colaboradores en Estados Unidos de América, se estudiaron 16 692 pacientes menores de 17 años de edad, evaluando el IMC, el reporte de asma y uso de medicamentos; determinando que en pacientes con obesidad había mayor riesgo de reporte de asma y mayor uso de medicamento (OR 1.50, 95% CI 1.24-1.81). (17)

Stenius A. y colaboradores realizaron un estudio en pacientes asmáticos con obesidad quienes llevaron a cabo un programa de reducción de peso, observaron pérdida de peso corporal con una media de 14.5%, con repercusión de mejoría del FEV1 en 7.2% del predicho basal (95% CI 1.9-12.5%; $p=0.0009$), disminución del uso de medicamento de control y presentación de exacerbaciones, probablemente debido a disminución del estado inflamatorio crónico que produce la obesidad. (18)

Los estudios en niños y adultos han demostrado un aumento en la prevalencia de asma en individuos obesos. La mayoría de estudios prospectivos han reportado que la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de un nuevo diagnóstico de asma. En un meta-análisis concluyen que la obesidad aumenta la razón de probabilidad de incidencia de asma en 1.92 (95% CI 1.43-2.59) de una manera dependiente, es decir a mayor peso de los pacientes mayor el número de casos nuevos de diagnóstico de asma y que la fuerza de esta relación fue similar en hombres y mujeres. (16,19). Algunos estudios demuestran que la edad del diagnóstico de asma y aparición de obesidad establecen una asociación importante, ya que la obesidad en pacientes asmáticos se presenta con mayor frecuencia cuando el diagnóstico de asma es realizado en la infancia. (21)

La literatura enfocada a edad pediátrica sugiere la relación entre IMC y el riesgo de asma. En un

estudio prospectivo realizado por Gold, et al, se estudiaron 9298 niños de 6-14 años de edad con seguimiento a 5 años, demostró que las niñas obesas tienen factor de riesgo elevado hasta de 2.2 veces para asma (OR 1.60; 95% CI 1.08-2.36). (22) Se ha reportado una asociación positiva entre la presencia de la obesidad y el asma alérgica relacionándose más al género femenino. Recientes estudios han reportado que el IMC es un factor de riesgo independiente para alergia en adolescentes femeninos. Se calcula que la positividad de IgE específica para alérgenos en obesos es de tres veces más que en mujeres no obesas (>26 de IMC OR 1.21 95% IC 0.82-1,79). (23,24, 25)

En México, Violante y colaboradores realizaron una evaluación de la obesidad en niños con patología alérgica como rinitis, conjuntivitis, asma, dermatitis atópica, como factor de riesgo con la metodología ISAAC con un tamaño de muestra de 6000 pacientes dividiéndolos de acuerdo a edad; se encontró que la mayor prevalencia de obesidad fue en el grupo de 6-7 años, para niños fue de 15%, y para niñas de 3.1%; y para el grupo de 13-14 años fue de 6.1% y 3.1% respectivamente. (26) En niños mexicanos el asma parece ser asociado a factores de sensibilización a alérgenos intradomiciliarios, por lo que se debe considerar como una de las principales etiologías de asma en niños de nuestro país. (27)

Los pacientes asmáticos con obesidad tienen disminución importante del Volumen Forzado Espiratorio en el primer segundo (FEV1) en la prueba de reto al ejercicio con respecto a los valores normales, mostrando una resistencia post beta 2 agonista (β 2A) en obesos asmáticos contra la de pacientes obesos no asmáticos con una $p=0.0102$, además de una resistencia pre y post β 2A con una $p<0.0001$. (28)

En nuestro país no existen datos concluyentes acerca de la frecuencia de asociación entre el asma alérgica y la obesidad. El asma y la obesidad, por si solos, constituyen problemas de salud que se encuentra en aumento. Se necesitan estudios epidemiológicos que demuestren la asociación y prevalencia entre estas dos patologías.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este estudio fue evaluar la frecuencia de la obesidad en pacientes pediátricos mexicanos con diagnóstico de asma alérgico de recién ingreso al servicio de Alergia e Inmunología Clínica, así como determinar si la obesidad tiene relación con la gravedad del asma en estos pacientes.

PACIENTES, MATERIAL Y METODOS.

El estudio se llevó a cabo en el Centro Médico “La Raza” en la Consulta Externa en Servicio de Alergia e Inmunología Clínica que consta de 5 consultorios y el área de enfermería donde se lleva a cabo la realización de pruebas cutáneas. Se llevó a cabo la investigación en pacientes de 4 a 14 años de edad de recién ingreso al servicio, se realizó el diagnóstico de asma alérgico por parte del médico determinando la gravedad de asma que presentaba al momento de la consulta, se les realizó historia clínica, así como el cálculo del IMC. Se solicitó la hoja de consentimiento bajo información firmada por los padres para integrarse al estudio.

El diseño metodológico es el de un estudio Analítico, Transversal, Descriptivo, donde para la validación de los datos se utilizaron medidas descriptivas: proporciones, medias y desviación estándar, así como OR para medida de asociación, χ^2 y relación de Spearman.

Se integraron al grupo de estudio los niños con edad pediátrica (edad 4-14 años) con criterios clínicos de Asma Pediátrico (ver Anexo 1) (29), y con pruebas cutáneas con alérgeno positivas, esto para determinar la etiología alérgica del asma. Se descartaron pacientes con asma de origen no alérgico, tratamiento de asma con esteroides inhalados recientemente, obesidad de origen orgánica o intrínseca (secundarias a endocrinopatías, síndromes dismórficos o lesiones en SNC). (8)

RESULTADOS.

La población total del estudio fue de 247 pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de asma alérgico que ingresaron al servicio de Alergia e Inmunología, fueron excluidos 3 pacientes del estudio por presentar endocrinopatías (Numero de pacientes (N) 2; DM1 y Síndrome de Cushing) e ingesta crónica de esteroide oral como tratamiento de asma (N=1).

La población incluyo 244 pacientes, los cuales 158 fueron del genero masculino (64.7%) y 86 fueron femeninos (35.2%). En cuanto a la edad de los pacientes, se dividieron para su mejor estudio en tres grupos de edad, y se distribuyeron de la siguiente manera: de 4 a 6 años se presentaron 81 niños (Masculino: 43 17.6%, Femenino: 38, 15.57%), de 7 a 10 años 91 pacientes (M: 61, 25%,F:30,12.29%) y en el grupo de 11 a 14 años 73 pacientes (M:54 22.13%, F:19, 7.7%), con una edad media de 8.4 años \pm 2.9 años. (Tabla 1). Se tabulo de acuerdo a la percentil presentada por los pacientes en las graficas para calculo de de Índice de Masa Corporal (IMC)

Del total de los pacientes incluidos en el estudio (N=244), 52 pacientes (21.31% OR 3.6 IC 95%) presentaron algún grado de obesidad infantil (por arriba del percentil 85), de los cuales 37 (15.1%) fueron pacientes masculinos y 15 (6%) de la población total. (Tabla 2)

Existe una relación de 2.46 hombres obesos con asma por 1 mujer obesa con asma, siendo el porcentaje de pacientes obesos en el servicio de alergia del Centro Medico La Raza del 21.31%, esta proporción es mayor a la reportada anteriormente en la literatura del 6%. Sin embargo no hubo diferencia estadística entre el género de los pacientes y la presencia de obesidad.

Tabla 1. Características de la Población estudiada

VARIABLE	PESO			P
	Normal	Obesidad	Obesidad M	
Sexo				
Hombre	121	6	31	0.17
Mujer	73	6	9	
GRAVEDAD				
Leve intermitente	93	6	15	0.001
Leve persistente	66	2	5	0.002
Moderada persistente	35	1	20	0.008
Severa	1	0	0	0
Rinitis				
Si	186	9	40	0.672
No	3	0	0	0.390
Conjuntivitis				
Si	44	4	6	0.149
No	151	5	34	0.173
Dermatitis Atopica				
Si	15	3	12	0
No	180	6	28	0
Domicilio				
Distrito Federal	104	4	18	0.572
Otros Estados	91	5	22	0.572

En cuanto al grado de obesidad se dividió en obesidad y obesidad mórbida de acuerdo a su IMC (peso/Talla²) y graficado en las tablas para su cálculo de acuerdo a género y edad (Ver Anexo2), considerando Obesidad del percentil 85 a 94, y por arriba del percentil 95 como Obesidad Mórbida. Se encontró que presentaron obesidad 12 pacientes (4.9%, N=244, OR 0.06, p=0.17) con media del peso de 36.3Kgs (DS= 14.46 IC 95% 18-62), y mostraron

obesidad mórbida, 40 pacientes (16.3% N=244 OR 0.20 p=0.17) con media de peso de 52.5 Kgs (DS=20.1 IC 95% 19.5-102).

Tabla 2. Presentación de Grado de obesidad en niños con asma

	Peso Normal	Obesidad	Obesidad Mórbida
Pacientes Total: 244	N= 192(78.68%)	N=12 (4.91%)	N=40 (16.66%)
Genero (Total) Masculino=157 (63.47%) Femenino=87 (35.65%)	Masculino: 120 Femenino: 72	Masculino: 6 Femenino: 6	Masculino: 31 Femenino: 9
Edad 4-6 ^a = 81 (33.19%) 7-10 ^a =90 (36.88%) 11-14 ^a = 73 (29.91)	4-6 ^a = 71 7-10 ^a = 65 11-14 ^a =56	4-6 ^a = 2 7-10 ^a =0 11-14 ^a = 0	4-6 ^a = 8 7-10 ^a = 25 11-14 ^a =17

La distribución de la clasificación de obesidad por edad, es decir del percentil 85 al percentil 94, se encontró de la siguiente manera: del grupo de 4 a 6 años se encontró obesidad en 11 pacientes (4.5% N=244), grupo de 7 a 10 años 23 pacientes (9.4% N=244) y el grupo de 11 a 14 años, 17 pacientes (6.96% N=244). Los datos de la distribución del grado de obesidad se encuentran en la Tabla3.

De la población total estudiada con diagnostico de asma alérgico la gravedad que presentaban los pacientes de acuerdo a la clasificación de asma de las guías GINA, 2007, 114 pacientes tenían asma leve intermitente (46.72% N=244) de los cuales presentaron algún grado de obesidad 21 pacientes (8.6%, M:17 (6.9%), F:4 (1.6%)), Estadio Leve Persistente 73 pacientes (30%, N=244) de los cuales presentaron algún grado de obesidad

pacientes 11 pacientes (4.5%, M:4(1,6%%, F:7(2.8%)) , moderada persistente 56 pacientes (20.90%, N=244) de los cuales presentaron algún grado de obesidad 21 pacientes,

Tabla3. Distribución del grado de obesidad por grupo etario en pacientes con asma alérgica

Grupo de edad	Femenino		Masculino		Total
	Obesidad	Obesidad Mórbida	Obesidad	Obesidad Mórbida	
4-6 años	2 (0.81%)	1 (0.40%)	1(1.22%)	7 (2.8%)	11 (4.5%)
7-10 años	2 (0.81%)	2 (0.81%)	2 (0.81%)	17 (6.96%)	23 (9.4%)
11-14 años	2 (0.81%)	4 (1.69%)	2 (0.81%)	9 (3.68%)	17 (6.96%)

Predominando la obesidad mórbida en 20 pacientes (9%, M: 17(6.9%), F:5(2.0%)) y solo 1 paciente tuvo asma severa (0.40%) y no presento algún grado de obesidad.

Tabla 4.Gravedad de asma en pacientes con obesidad de acuerdo a grupo etario.

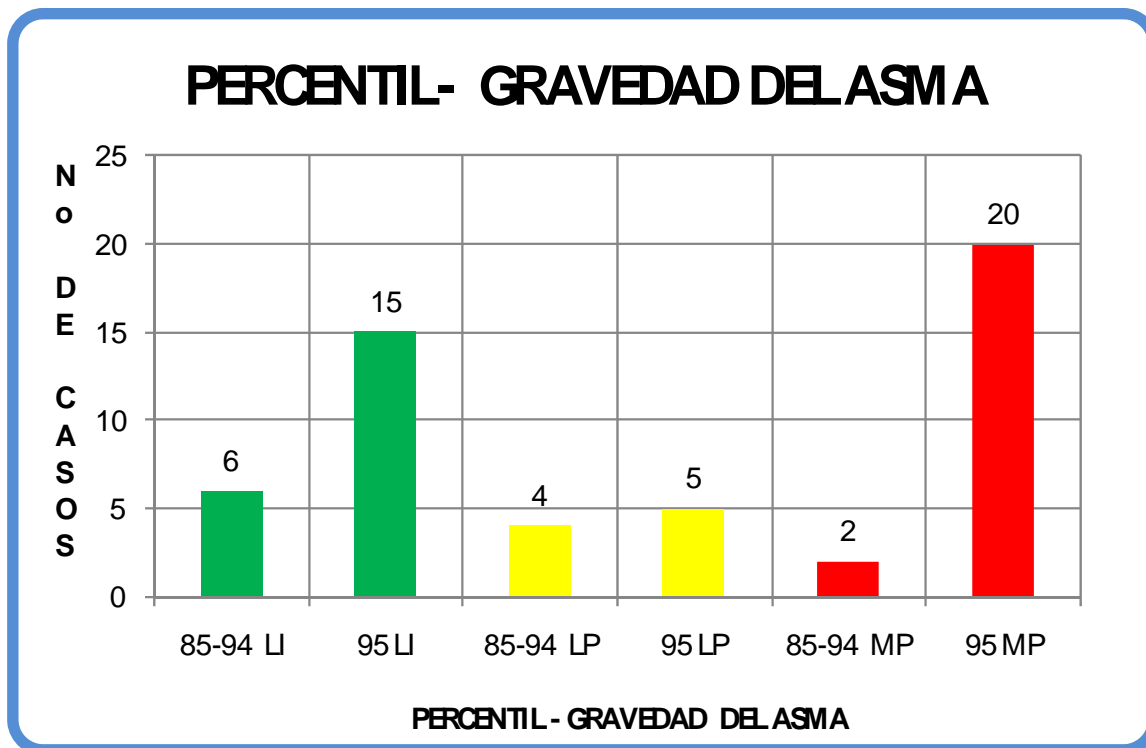
Grupo de edad	Gravedad de Asma			
	LI	LP	MP	S
4-6 años	3	3	5	-
7-10 años	13	1	11	-
11-14 años	8	3	5	-
Total	24 (9.8%)	7 (2.8%)	21 (8.6%)	0

LI Leve Intermitente, LP Leve Persistente MP.- Moderada Persistente, S.- Severa

En cuanto a los resultados de acuerdo al IMC para obesidad y obesidad mórbida, con relación a la gravedad del asma, La correlación de Sberman se encontró $\rho= 0.99$ ($p=0.001$) y por sexo de los pacientes para mujeres $\rho= 0.98$ y hombres $\rho=0.99$, lo cual marca una relación muy alta entre el aumento del IMC y la gravedad del asma presentada por

Se encontró además no haber diferencia estadística entre la obesidad y asma asociada a otras enfermedades alérgicas, como Rinitis, Conjuntivis, Dermatitis Atópica. También se encontró no haber relación entre el sitio del domicilio y la presencia o no de obesidad en el paciente asmático.

Grafica 1. Asociacion de gravedad del asma y el IMC.



Percentil 85-94= obesidad, Percentil 95= Obesidad Mórbida, LI. Leve intermitente, LP leve persistente, MP moderada persistente.

Discusión.

En la mayoría de los países, la prevalencia de asma y obesidad se ha incrementado, reportado así por el estudio por el estudio NHANES III₍₁₈₎. En nuestro país se ha encontrado, que el asma se presenta en un 10% de la población pediátrica ₍₃₎, y la obesidad de 10 a 20% de los niños ₍₄₎, la asociación entre ambas patologías se ha encontrado en un 6%₍₂₈₎. En nuestro servicio es la principal causa de ingreso y consulta médica. Independientemente si sucede primero la obesidad o el asma, es claro que la asociación entre estas patologías es de una manera negativa. Metodológicamente es difícil aclarar la relación entre asma y obesidad en niños, pues algunos estudios señalan que no existe una relación poblacional.

La literatura pediátrica sugiere la relación entre la masa corporal y el asma sobre todo en este grupo de edad, Gold y colaboradores ₍₂₂₎ encontraron que a mayor grado de IMC mayor riesgo para desarrollar asma. Hay que recordar que en los niños el diagnóstico de asma es difícil y en aquellos que padezcan además obesidad resulta aun mas complejo ya que por si misma, la obesidad puede causar síntomas respiratorios que se presenten en el asma, complicando el diagnóstico, tratamiento y evolución. Kymberly y cols ₍₂₃₎, en un estudio con pacientes adolescentes mexicano-americanos encontraron 40.9% de prevalencia de la asociación de asma y obesidad, teniendo además mayor prevalencia en hombres que en mujeres. En este estudio se encontró en 21.31% de los pacientes con diagnóstico de asma presentaban obesidad ya que se encontraban con un IMC por arriba del percentil 85, tomando en cuenta las tablas de peso nacionales y del CDC, siendo de gran importancia recalcar que el 16.6% de estos pacientes cursan con obesidad mórbida, empeorando así el pronóstico para la calidad de vida de estos pacientes y un aumento en las exacerbaciones de estos pacientes por disminución del control de la enfermedad ₍₁₉₎. El incremento en la

frecuencia de la obesidad puede ser atribuible en cambios en el estilo de vida (sedentarismo, estrés, avances tecnológicos y disminución de actividad en áreas verdes, etc).en los niños de nuestra ciudad y estados cercanos al Distrito Federal.

En un estudio por metodología ISAAC por Violante y cols⁽²⁶⁾ realizado en población mexicana, se encontró la mayor prevalencia de obesidad en niños asmáticos dentro del grupo de 13-14 años de edad, teniendo un 6.1% en niños y 3.1 %para mujeres. Nuestro estudio tuvo su prevalencia mayor en el grupo de edad de 7 a 10 años 9.4%, 7.3% eran niños y 2.4% eran mujeres. En algunos estudios muestran una tendencia hacia el sexo femenino para la presencia de esta asociación ^(20, 23, 27), en nuestro estudio la población con asma alérgica y obesidad que mas presencia tuvo fue del sexo masculino (63.47%), presentando con obesidad mórbida 31 pacientes (12.7%), sin embargo, durante el análisis estadístico no se encontró una diferencia significativa entre genero. Otro punto importante que mencionar es que en nuestro estudio 10 niños (4%) dentro del grupo de 4 a 6 años presentaron obesidad, y de estos pacientes presentaron el 8 de ellos presentaron obesidad mórbida lo que concuerda con el estudio realizado por Walder y cols ⁽²¹⁾ donde encontraron una fuerte correlación entre el diagnostico temprano de asma y la ganancia de peso.

Han sido pocos reportes del efecto y la gravedad del asma, no está claro si esto es debido al incremento a la inflamación de las vías aéreas, fisiología pulmonar alterada o algunas otras que pudieran influenciar. Akerman y cols.⁽⁷⁾, demostró una fuerte asociación positiva entre el IMC y la severidad del asma en adultos, de igual manera en nuestros resultados se encontró también una relación positiva muy alta entra la gravedad de asma y el grado de obesidad, de los pacientes con presencia de obesidad 22 pacientes (9%) tuvo gravedad del asma dentro de la categoría moderado persistente del asma. En el estudio TENOR⁽¹⁶⁾ se encontró que la media de IMC relacionado con asma moderado/severo fue de 30.4 kg/m²,

en nuestro estudio la media de IMC de 24.02 con obesidad y presencia de asma moderado persistente con una $p= 0.008$ lo cual no da un valor estadístico importante para esta relación.

Este estudio demuestra el incremento de la presencia de la obesidad en su máxima gravedad, por arriba del percentil 95 (obesidad mórbida), en niños con asma alérgico en nuestra población, y que esto influye directamente en el aumento de la gravedad clínica de presentación del asma, conllevando a deterioro de la calidad de vida del paciente, aumento de las medidas terapéuticas y aumento en la predisposición de las comorbilidades crónicas. Este estudio realizado puede ser un llamado urgente para la atención en estos pacientes, tomando en cuenta que el incremento de las dos morbilidades y de su repercusión que se tiene en el ámbito de la salud y quizá plantee la necesidad de la instalación de nuevas estrategias en la detección y el tratamiento de estas dos patologías.

Conclusión.

En nuestro estudio se encontró aumento en la prevalencia de obesidad mórbida en niños con asma alérgica, sin predominio por género, y demostró asociación alta entre la gravedad de presentación clínica del asma alérgico y el aumento del Índice de masa corporal (IMC).

BIBLIOGRAFIA.

1. Avila T., Matsui E., Wiesch D., Samet J. *Epidemiology of Asthma and Allergic Diseases* En Adkinson F., Bochner B., Busse W., Holgate S., Lemanske R., Simona E., Editors. Adkinson: Middleton's Allergy: Principles and Practice, St. Louis, MO, EUA; 2008 p. 715-756.
2. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Updated, 2007. Download: <http://www.ginasthma.com/Guidelineitem>. el día 25 de abril 2009.
3. The International Study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) steering committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema: ISAAC. *Lancet* 1998; 351:1225-32
4. Islas L., Peguero M.,. *Obesidad Infantil*. Boletín de Practica Médica Efectiva, Instituto Nacional de Salud Pública, Noviembre 2006. Pag 1-6.
5. Méndez Sánchez N, Uribe M. *Obesidad*. 1ª Edición. México DF: Editorial Manual Moderno 2002.
6. Hughes AR, Reyli JJ. Disease management Programs Targeting Obesity in children. *Dis Manage Outcomes* 2008. 16 (4): 256-266
8. Bueno-Sanchez M., Sarria-Chueca A.. *Obesidad*. En Pombo-Arias M, Pombo Arias. *Tratado de Endocrinología Pediátrica*. Madrid, España. Edit Diaz Santos, 1990:1160-1170.
9. McLachlan CR, Poulton R., Car G, Cowan J., Filsell S., et al. Adiposity, asthma, and airway inflammation. *J allergy Clin Immunol*. 2007; 119 (3) 635-639
10. Shore SA. Obesity and asthma: Possible mechanisms. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 121 (5): 1087-1093.
11. Lintonjua AA, Gold DR. Asthma and obesity: common early life influences in the inception of disease. *J Allergy Clin Immunol* 2008;121 (5): 1075-1082.
12. Canoz M, Erdenen F, Uzun H., Muderrisoglu C., Aydin S., The relationship of inflammatory cytokines with asthma and obesity. *Clin Invest Med*. 2008, 31(6) E373-E37
13. Leung TF, Li CY, Lam CWK, Au CSS, YUng E, et al. The relation between obesity and asthmatic

airway inflammation, *Pediatr Allergy Immunol*, 2004; 15: 344-350.

14. Taylor B., Holguin F. Asthma and obesity: the convergent of two global epidemics, *Allergy* 2008; 63:1448-1454. .

15. Mai X-M, Botcher MF, Leijon I. Leptin and asthma in overweight children at 12 years of age. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15: 523-530,

16. Sutherland ER. Obesity and asthma. *Immunol Allergy Clin N Am* 2008 (28):589-602.

17. Shaub B, Von Mutius E. Obesity and asthma: what are the links. *Current Opin Allergy Clin Immunol* 2005; 5:185-193

18. Schiller JS, Martinez M, Barnes P. Early release of selected estimates based on data from the January 2005 National Health Interview Survey. National center for Health Statistics, 2005.

19. Carroll CL, Bhandari A, Zucker AR, Schramm CM. Childhood Obesity increases duration of therapy during severe asthma exacerbations. *Pediatric Crit Care Med*. 2006; 7 (6):527-531.

20. Weiss ST, Shore S. Obesity and asthma: directions for research. *Am J Respir Crit Care Med*, 2004 (169): 963-968

21. Walders N., Wamboldt FS, Manseli AL., Carter R, Federico MJ, et al. Frequency and Correlates of Overweight Status in Adolescent Asthma. *Journal of Asthma* 2008, 45: 135-139.

22. Gold DR, Damokosh AI, Dockery DW. Body-mass index as a predictor of incident asthma in a prospective cohort of children. *Pediatric Pulmo* 2003; (36): 514-521

23. Kimberly Y , Forrest Z Leeds MJ. Prevalence and Associated Factor of Overweight among Mexican-American Adolescents. *J Am Dietetic Assoc*. 2007; 107 (10):1797-1800.

24. Herosug LG, Linnerberg A., The link between the epidemics of obesity and allergic diseases does obesity induce decreased immune tolerance? *Allergy* 2007; 62: 1205-1213.

25. Boulet L, Influence of obesity on the prevalence and clinical features of asthma. *Clin Invest Med*. 2008, 31(6) E3786-E39

26. Violante R, Del Rio Navarro BE, Berber A, Ramirez Chanona N, Baeza Bacab B, et al. Obesity risk

factors in the ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in childhood) in Mexico City. *Revista Alergia Mexico*. 2005; 52 (4):141-145

27. Jacobson JS, Mellins RB, Garfinkel R., Rundle AG, Perzanowski. Asthma, body mass gender and hispanic nacional origin among 517 preschool children in new York City. *Allergy* 2008; 63: 87-94.

28. Zepeda Ortega B, Ito Tsuchiya FM, Espindola Reyna GA, Adell Gras A, Del Rio Navarro B. Determinación y comparación de la función pulmonar con índices antropométricos en adolescentes obesos asmáticos y no asmáticos. *Revista Alergia Mexico*. 2008; 55 (3): 92-102

29. Martínez FD. Definition of pediatric asthma and associated risk factors. *Pediatric Pneumol supl* 1997; 17:9-12.

ANEXO I

Definición de asma pediátrico alérgico.

Presencia de alguno de los siguientes antecedentes:

1. Antecedente de diagnóstico realizada por médico y presencia de sibilancias o disnea durante el año pasado.
2. Sibilancias o disnea más de 3 veces en el año pasado o
3. Sibilancias que requirieran visita al médico, servicio de urgencias pediátricas u hospitalización.
4. El uso de cualquier medicamento para el asma el año pasado con síntomas o presencia de tos persistente por más de 3 meses.

El fondo alérgico se determina con presencia de reacción de Hipersensibilidad tipo I en el paciente con la aplicación epidérmica de extractos alérgicos, se complementara con presencia de eosinofilia sérica, aumento de la IgE sérica.

Clasificación de la gravedad del asma de GINA

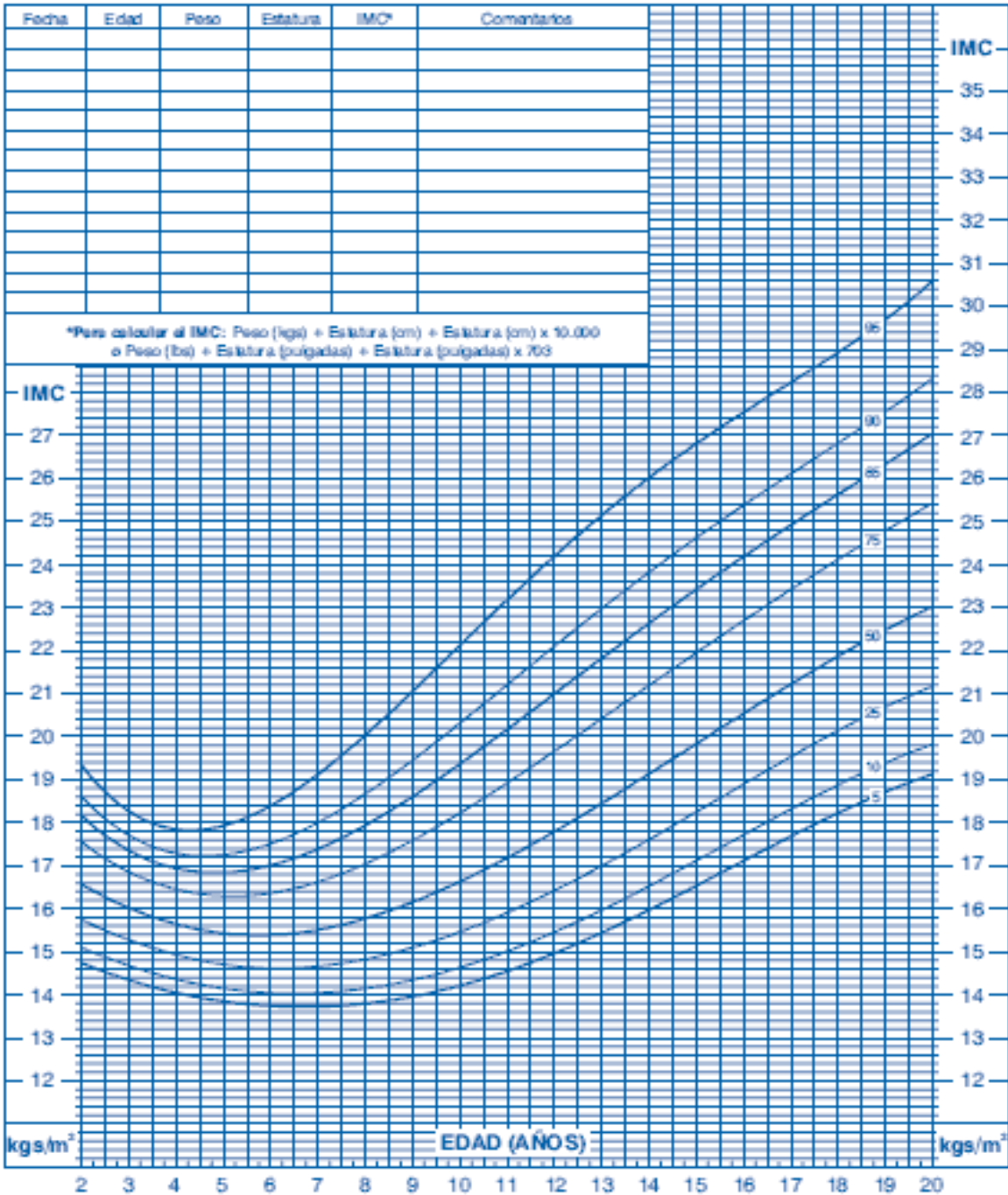
Etapa	Síntomas diarios	Síntomas nocturnos	Espirometria
Leve Intermitente	2 días a la semana. Asintomático entre crisis	2 veces al mes	FEV1 >80% Variabilidad <20%
Leve Persistente	Más de 1 vez a la semana pero menos de 1 vez al día. Afección a la actividad	Más de 2 veces al mes	FEV1 >80% Variabilidad <20-30%
Moderado persistente	Diarios. Afección en la actividad	>1 vez a la semana	FEV1 60-80% Variabilidad >30%
Severo Persistente	Continuos Actividad Física Limitada	Frecuentes	FEV1 <60% Variabilidad >30%

ANEXO II

2 a 20 años: Niños Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

Nombre _____

de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
 Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>

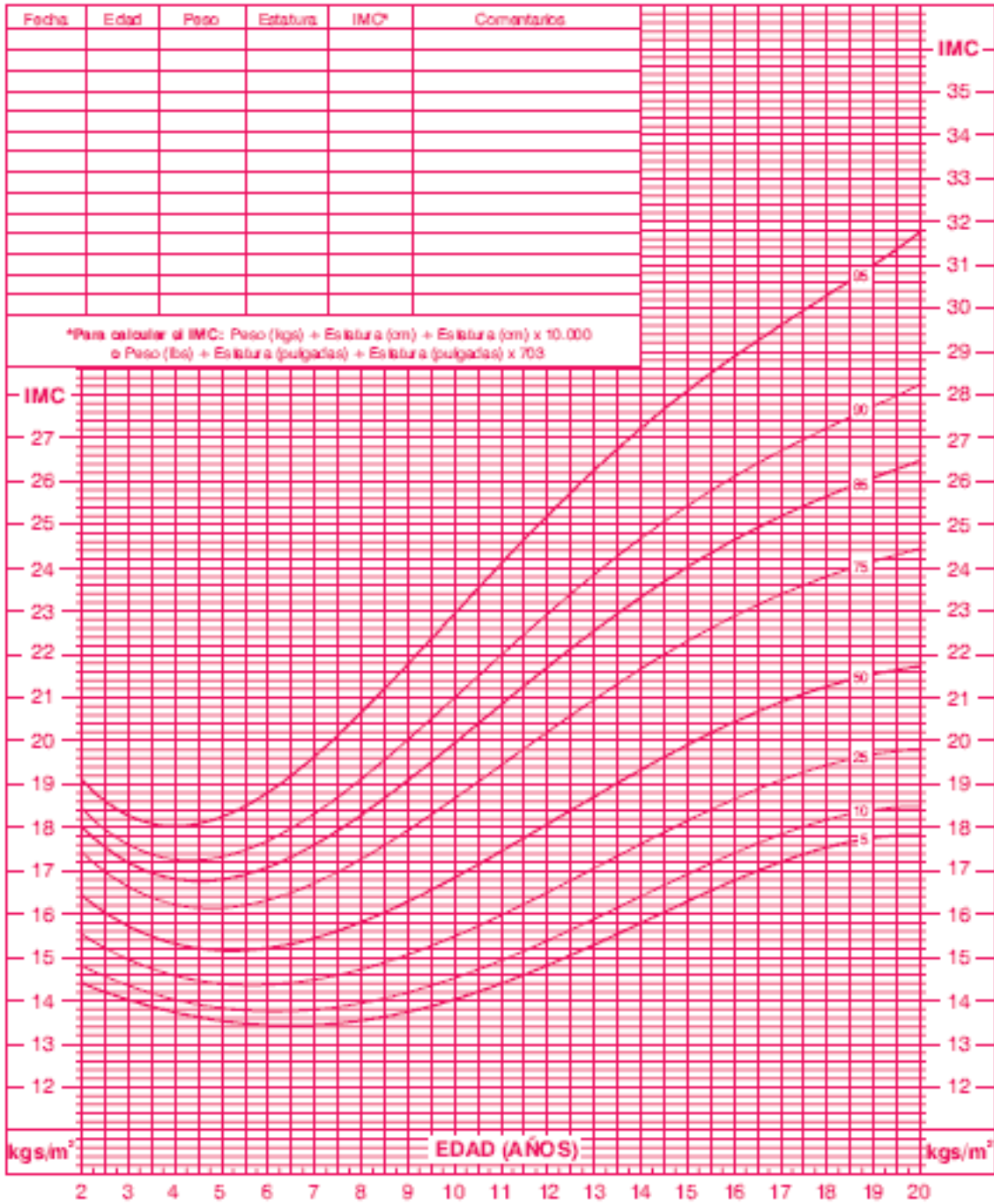


SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

2 a 20 años: Niñas
Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

Nombre _____

de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 18 de octubre del 2000).
FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>

