

11237

1 ej

23

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

D I V I S I O N D E E S T U D I O S D E P O S T G R A D O

HOSPITAL REGIONAL " GENERAL IGNACIO ZARAGOZA "

I.S.S.S.T.E.

"IMPORTANCIA DE LA MEDICION DEL FLUJO ESPIRATORIO
PARA DECIDIR INTERNAMIENTO O TRATAMIENTO AMBULA-
TORIO EN EL PACIENTE CON CRISIS ASMATICA"

REALIZACION DE TRABAJO: A R T I C U L O

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN
PEDIATRIA MEDICA

P R E S E N T A :

DRA. MARIA ELIZABETH AYALA PEREZ

ASESOR DE TESIS: DR ERNESTO HUGO VILORIA HERRERA MAP

TITULAR DEL CURSO: DRA MA. DEL CARMEN NERI MORENO

MEXICO, D.F.

FEBRERO DE ~~1998~~

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

" R E S U M E N "

Se realizó un estudio observacional, prospectivo y comparativo; en 24 niños de 5-14 años de edad, que llegaron con crisis asmática a la sala de Urgencias Pediatría del H.R."Gral.I. Zaragoza", durante los meses de Marzo-Agosto 1996. Cuyo objetivo era: Medir el Flujo Espiratorio Máximo pre y post inhalación de broncodilatador (salbutamol), para valorar manejo ambulatorio u hospitalario, además de la severidad del cuadro. Se contestó un cuestionario y se midió al paciente para comparar los resultados con los valores normales. Los resultados obtenidos fueron 2 niños (8.3%) excluidos (no cooperar e ingesta de esteroide), 12 niños (50%) con asma grave; 6 de ellos (50%) se manejaron en el hospital y los otros 6 (50%) ambulatoriamente. 8 niños (33.3%) con asma moderada, 7 (87.5%) manejo ambulatorio y 1 (12.5%) en el hospital. 2 niños (8.3%) con asma leve, a los 2 se manejo ambulatoriamente. Se observó que de los pacientes que se manejaron intrahospitalariamente contaban con el antecedente de más de 2 días de evolución. Por lo que concluimos: entre mayor es el grado de espasmo mayor es la afección del FEM, mayor grado de dificultad para mejorar la función respiratoria. La medición del FEM nos proporciona de manera rápida y objetiva: diagnóstico, severidad, respuesta al tratamiento y manejo ambulatorio o intrahospitalario.

FEM (Flujo Espiratorio Máximo)

CA (Crisis asmática)

" A B S T R A C T "

To realize study observational, prospective and comparative: 24 patients of 5-14 years of age, that arrive a room emergency pediatrics of Hospital Regional "Ignacio Zaragoza" with attack asthmatic, during them months of March-August 1996. The objective is to measure the Peak Expiratory Flow (PEF) prebronchodilator y postbronchodilator inhalation (salbutamol), to appreciate management in home o hospital admission, and severity. This is done by clinical history and measure height patient, for comparison them result with evaluate standard. Them results obtain 2 patients excluded (no cooperate, administration of steroids 3 days previous; 12 childs (50%) asthma severa: 6 patient (50%) management in hospital admission and 6 (50%) in home. The 3 patients (33.3%) asthma moderate: 7 childs (87.5%) management in home and 1 patient (12.5%) in the hospital admission. And 1 patient (8.3%) asthma light, management in home them two. Observe than them patients management in hospital admission, to have the history of most two days de evolution. Conclusions: between most is the degree of obstruction bigger is the affection and PEF, most degree of difficulty for improve the pulmonary function. The measure of PEF provide of manner speed and objective: diagnosis, severity, response to therapy and management in home o in the hospital admission.

F.E.M.: Peak Expiratory Flow

A.A: Attack Asthmatic

" I N T R O D U C C I O N "

Las pruebas de función pulmonar son un importante recurso en el diagnóstico, gravedad, pronóstico y tratamiento del asma. De manera específica, proporciona un método objetivo y reproducible para valorar la función pulmonar y vigilar la respuesta al tratamiento. Los parámetros que se miden con mayor frecuencia, son volúmenes y flujos pulmonares, además de la reactividad de las vías respiratorias.(1,2,3,4,5,6). El FEV1 es el volumen de aire expelido durante el primer segundo de una maniobra de capacidad vital forzada. El Flujo Espiratorio Forzado entre 25 y 75% (FEF 25 a 75) de la capacidad vital se expresa como el flujo promedio entre esos volúmenes pulmonares y representa flujos en la porción media de la capacidad vital. (5,6,7).

En el asma, las vías respiratorias están obstruidas por broncoconstricción, moco y edema, por lo que produce un decremento del flujo y de los volúmenes exhalados forzados de gas.(7,8,9) Debido a las vías respiratorias estrechadas un pulmón afectado por asma requiere más tiempo que el pulmón normal para exhalar el mismo volumen.(5). En el asma leve el FEM tiene una variabilidad de menos de 20%, la capacidad vital forzada permanece normal. En el asma moderada el FEM tiene una variabilidad del 20-30% y en la grave mayor del 30% de variabilidad (3,6).

Hacia los 5-6 años de edad, muchos niños por lo general pueden efectuar de manera confiable la espirometría.(4,8). Se dispone de varios medidores de flujo máximo, pueden usarse en la sala de urgencias, consultorio o domicilio. Las mediciones de la Tasa de Flujo Espiratorio Máximo (FEM), son fáciles de efectuar y el equipo es relativamente económico y portátil; asimismo,

proporciona una valoración objetiva de la función pulmonar en niños asmáticos, especialmente en los que no pueden completar una maniobra satisfactoria de la capacidad vital forzada.(1,4,8)

Las maniobras respiratorias han de efectuarse con el tórax erecto y posición neutral de la cabeza. Los valores normales se obtienen al efectuar pruebas en un grupo grande de niños que se cree no tienen neumopatía, los resultados se expresan de acuerdo a talla, sexo, peso, edad y raza. (5,6)

La pieza para boca debe estar entre los dientes, sellada con los labios. La FEM es el flujo mayor obtenido en la espiración forzada después de la inspiración completa hasta capacidad pulmonar total. (5)

Las indicaciones para realizar esta medición son:

A) En el hogar:

-Vigilar para aumentar o disminuir el tratamiento según se requiera.

-Detección temprana de disminuciones de la FEM que pueden indicar el inicio de una exacerbación de asma.

-Vigilar tendencias de la variación diurna de la FEM que predican inestabilidad del asma y necesidad de aumento del tratamiento.

B) En el consultorio:

-Identificación rápida y objetiva de la gravedad.

-Vigilar respuesta al tratamiento.

C) En el hospital:

-Valoración al lado de la cama de la función pulmonar antes y después de administrar broncodilatador inhalado.

-Vigilar la respuesta al tratamiento.

El esfuerzo puede variar mucho con cada maniobra; en consecuencia; han de efectuarse 3 intentos y se elegirá el mejor esfuerzo.(5)

Las tasas de flujo máximo dependen del esfuerzo y miden en su mayor parte la función de las vías respiratorias de gran calibre. La FEM se correlaciona bien con el FEV1 ya que está más influido por la obstrucción de las vías respiratorias de pequeño calibre. (10,11)

Del 80-100% de la mejor cifra personal indica no cambio inmediato en el tratamiento actual.

Del 50-80% de la mejor cifra personal indica que puede haber exacerbación aguda y que es necesario administrar un broncodilatador inhalado o quizá acudir a revisión.

Menos del 50% indica urgencia, si la FEM no aumenta después de administrar un broncodilatador.(5,6,8)

Según el grado de broncoconstricción sera la afección de FEM.(9)

Es posible valorar la respuesta a un broncodilatador beta adrenérgico inhalado en un asmático. La inhalación de estos aumentará la capacidad vital forzada, el FEV1 y FEF25-75, lo que indica obstrucción reversible de las vías respiratorias ante tratamiento agudo. La espirometría se efectúa antes de inhalar el broncodilatador a los 10 y 15 minutos después.(7,12)

Se pueden realizar pruebas de estimulación bronquial en algunos enfermos con antecedentes para asma, pero todavía no se ha emitido diagnóstico concluyente. (3,13)

Los flujos disminuyen ante volumen pulmonar decreciente, refleja el estrechamiento de las vías respiratorias y el aumento de la resistencia de las mismas a esos volúmenes.(3,9,14)

" M A T E R I A L Y M E T O D O "

Se estudiaron 24 pacientes voluntarios, durante el periodo de Marzo-Agosto 1996, que llegaron al servicio de Urgencias Pediatría con crisis asmática, con edades comprendidas entre 5 y 14 años de edad.

Cada paciente fue medido y sus padres contestaron un cuestionario, el cual contenía: nombre, edad, domicilio, tiempo de diagnóstico, síntomas presentes entre crisis, si interfiere con el sueño y/o actividades, manejos previos, frecuencia de las crisis, fecha del evento previo y padecimiento actual.

La función pulmonar se evaluó con un medidor de Flujo Espiratorio Máximo pediátrico. Sosteniendo el aparato verticalmente, realizando una inhalación lo mas profundo posible, colocando sus labios firmemente alrededor de la boquilla, asegurándose de sellarlo completamente; posteriormente exhalar fuertemente, provocando que el indicador se moviera hacia la parte superior de la escala. La posición final del indicador se tomaba como medida de su FEM. Registrándose en cada niño 3 intentos tomando el valor más alto.

Estas mediciones se realizaron antes de administrar broncodilatador inhalado en micronebulizaciones y al término de la segunda sesión. Los resultados obtenidos se compararon con los valores normales ya preestablecidos, de acuerdo a la talla del paciente, para valorar su variabilidad del FEM, de acuerdo a estos resultados valoramos severidad, pronóstico y manejo intrahospitalario o ambulatorio.

" R E S U L T A D O S "

Del total de la muestra que fueron 24 pacientes; se excluyeron 2 pacientes. Ya que los criterios de exclusión eran: pacientes menores de 5 años y mayores de 14 años; que hubiesen recibido manejo con esteroide y/o aminofilina IV, VO o IM y pacientes no cooperadores. Uno de los pacientes que se excluyeron fue por contar con el antecedente de haber sido manejado con esteroide de 3 días previos a su revisión y el otro de ellos por no cooperar en ninguno de los 3 intentos.

De los 22 pacientes (91.6%) incluidos en el estudio ; todos ellos con diagnóstico de asma de más de 1 año. Los síntomas más frecuentes reportados entre crisis fueron: prurito nasal, estornudos en salva, rinorrea hialina, prurito ocular, hiperemia conjuntival, lagrimeo y tos seca. En los pacientes que se clasificaron como asma moderada-grave es en los que interfiere durante el sueño y/o actividades. Los tratamientos previos más comunes fueron: inmunoterapia, mucolíticos, antihistaminicos de la primera y tercera generación, broncodilatadores inhalados y en jarabe. Y solo uno de ellos (4.5%) sin tratamiento alguno.

Se clasificó la severidad del cuadro con respecto al FEM preinhalación,^(I) reportándose: 12 pacientes (54.5%) con asma grave; 6 de ellos (50%) se manejaron intrahospitalariamente y el resto 6(50%) se manejo ambulatoriamente,^(II) 8 pacientes (36.3%) con asma moderada: 7 pacientes (87.5%) se dió manejo ambulatorio y el resto 1 (12.5%) manejo hospitalario.^(III) Y 2 pacientes(9.1%) con asma leve, siendo los 2 (100%) manejados ambulatoriamente.^(IV) Aquellos pacientes que se manejaron en el hospital coincidió que contaban con el antecedente de más de 2 días de evolución de padecimiento por lo tanto mayor grado de obstrucción.

Los pacientes que se manejaron ambulatoriamente contaban con un padecimiento actual de menos de 24 hrs de evolución. Además de haber presentado notoria mejoría en el FEM, en relación a la premicronebulización.

Con base a los resultados anteriores, con un nivel de significancia de 0.1%, por lo que se rechaza la hipótesis de nulidad. Esto se expresa como $p < 0.001$, lo que significa que las diferencias observadas tienen una probabilidad menor de 0.1% de deberse a variaciones aleatorias de los datos.

*: Gráficas I,II,III,IV.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

" C O M E N T A R I O "

- La medición del FEM se puede realizar en una sala de urgencias de manera confiable, rápida, fácil de efectuar con un equipo - relativamente económico y portátil.
- La medición de la función pulmonar con el espirometro nos proporciona de manera rápida y objetiva la severidad, pronóstico, tratamiento, respuesta al mismo y manejo ambulatorio u hospitalario..
- La sintomatología entre crisis fue muy común para todos los pacientes al igual que el manejo recibido.previo.
- El FEM previa inhalación del broncodilatador nos proporciona - de manera objetiva gravedad y pronóstico.
- El FEM post inhalación de broncodilatador nos ayuda a determinar el tratamiento, respuesta del mismo y decidir manejo ambu- latorio o intrahospitalario.
- La respuesta al tratamiento con broncodilatadores inhalados de pendera de las horas de evolución de la crisis, entre más horas mayor grado de obstrucción por lo tanto mayor grado de dificul tad para revertir el espasmo y escasa o nula respuesta a los broncodilatadores inhalados. Entre menos horas de evolución mejor respuesta al tratamiento con micronebulizaciones y por consiguiente mejoría en el FEM.
- Entre mayor sea el grado de broncoconstricción mayor sera la afección del FEM.
- El esfuerzo en cada medición puede variar por lo que es nece- sario realizar 3 intentos y de estos tomar el más alto.

" B I B L I O G R A F I A "

- 1)McKinley-RK;Jamison-JP.The use of and attitude to peak flow measurement in general practice.Ir-Med-J.1994;87(3):84-5.
- 2)Cartier-A;Malo-JL.Role of non-allergenic bronchial hyperreactivity follow up studies in the assessment of prognosis of asthma.Rev-Mal-Respir.1994;11(2):209-15.
- 3)Gern-JE;Eggleston-PA;Schuberth-KC;et al.,JPeak flow variation in childhood asthma.J.Allergy-Clin-Immunol.1994;93(4):706-16.
- 4)Ortiz-ER;Martínez-JL;Huerta-JG.Efecto de los ejercicios respiratorios y del drenaje postural en el funcionamiento pulmonar en niños asmáticos.Alergia Pediátrica.1992;1(4):7-11.
- 5)Mueller-GA;Eigen-H.Pediatric pulmonary function testing in asthma.Pediatric Clinics Of North America.1992;39(6):1243-57.
- 6)Instituto Nacional de Pediatría.Pediatría Médica.México;Editorial Trillas,1994.pp 380.
- 7)Holmgren-D;Sixt-R.Effects of salbutamol inhalations on transcutaneous blood gases in children during the acute asthmatic attack:from acute deterioration to recovery.Acta-Pediatr.1994;83(5):515-19.
- 8)Cross-D;Nelson-MS.The role of the peak flow meter in the diagnosis and management of asthma.J.Allergy Clin Immunol.1991;87(1):120-28.
- 9)Salas-AM;Ramírez-JA.Síndromes Pediátricos.3a edición.México;Editorial Interamericana.pp 314-32.
- 10)Meltzer-AA;Smolensky-MH;De Alonzo G, et al.An assessment of peak expiratory flow as a surrogate measurement of FEV1, in stable asthmatic children.Chest.1989;96:329-33.
- 11)Lemen-RJ.Pulmonary function testing in the office,clinic, an home.In Chernick V.Kendig E(Eds).Disorders of the Respi-

ratory tract in childrens. Philadelphia, WB Saunders, 1990, 147.

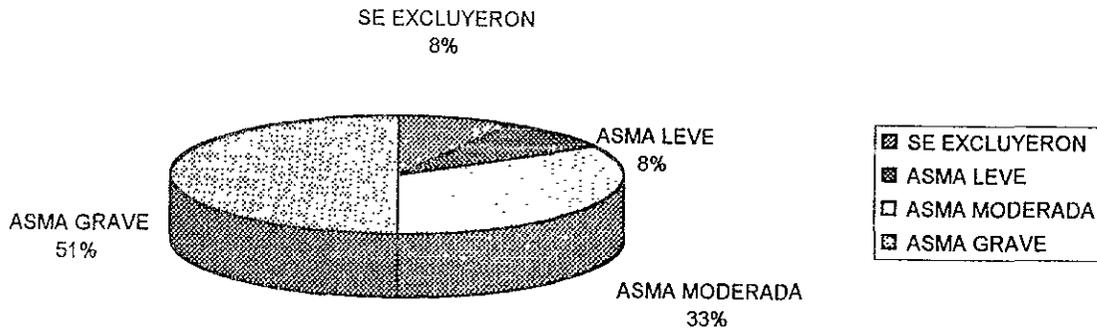
12) Malo-MD; Archevêque-RT; Trudeau-RT, et al. Should we monitor -
peak expiratory flow rates or record symptoms with a simple
diary in the management of asthma?. J. Allergy Clin Immunol.
1993; 91(3): 702-09.

13) Kondo-S. Children's asthmatic center, Kawasaki City Hosp
ital, Japan. Chest. 1993; 104(5): 1359-63.

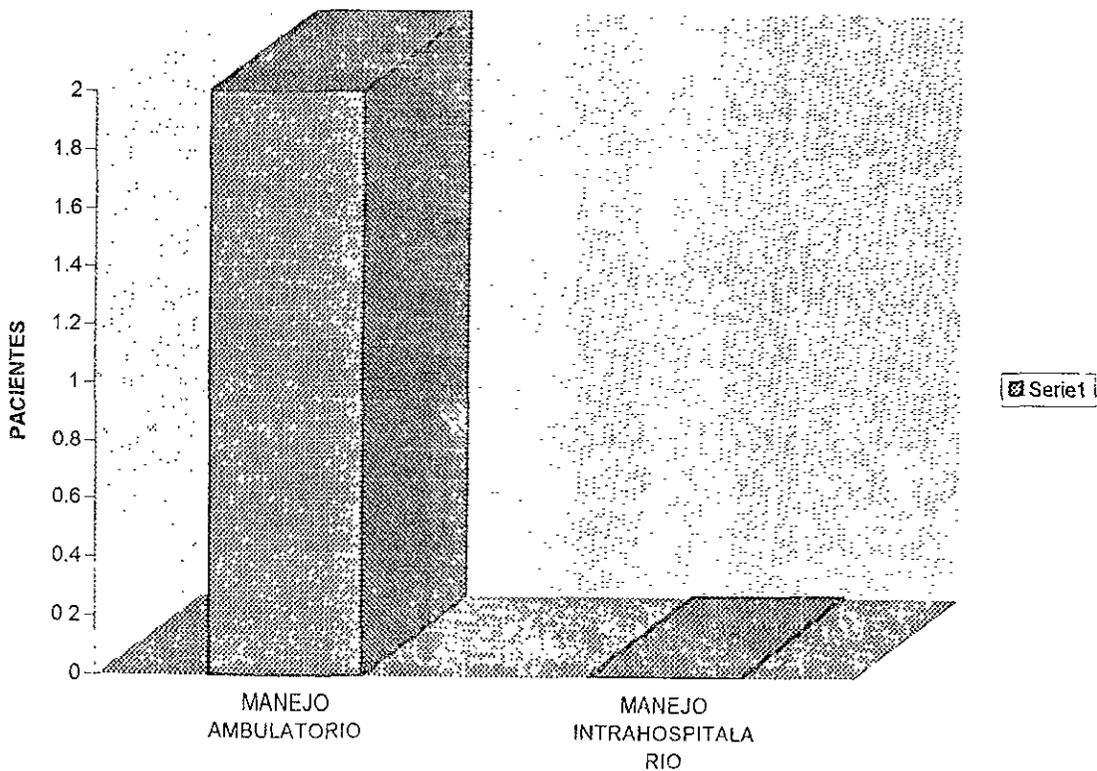
14) Alarcon-GD. Enfermedades Respiratorias. 2a edición. México. Edi
torial Trillas, 1994. pp 380.

GRAFICA I

TOTAL DE PACIENTES 24

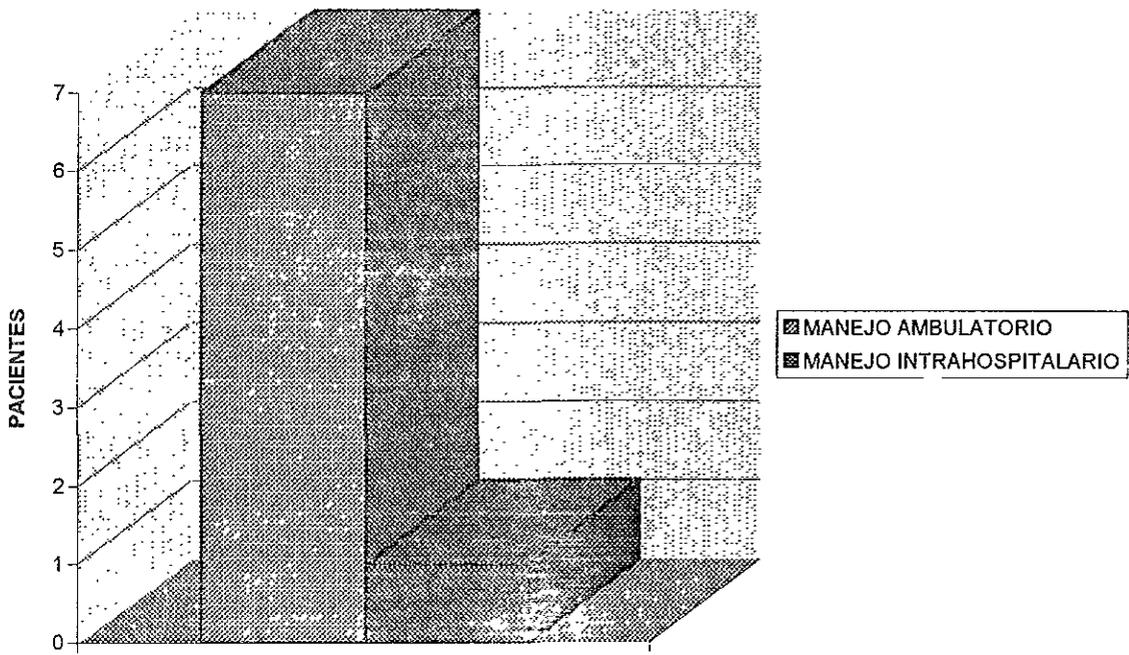


ASMA LEVE

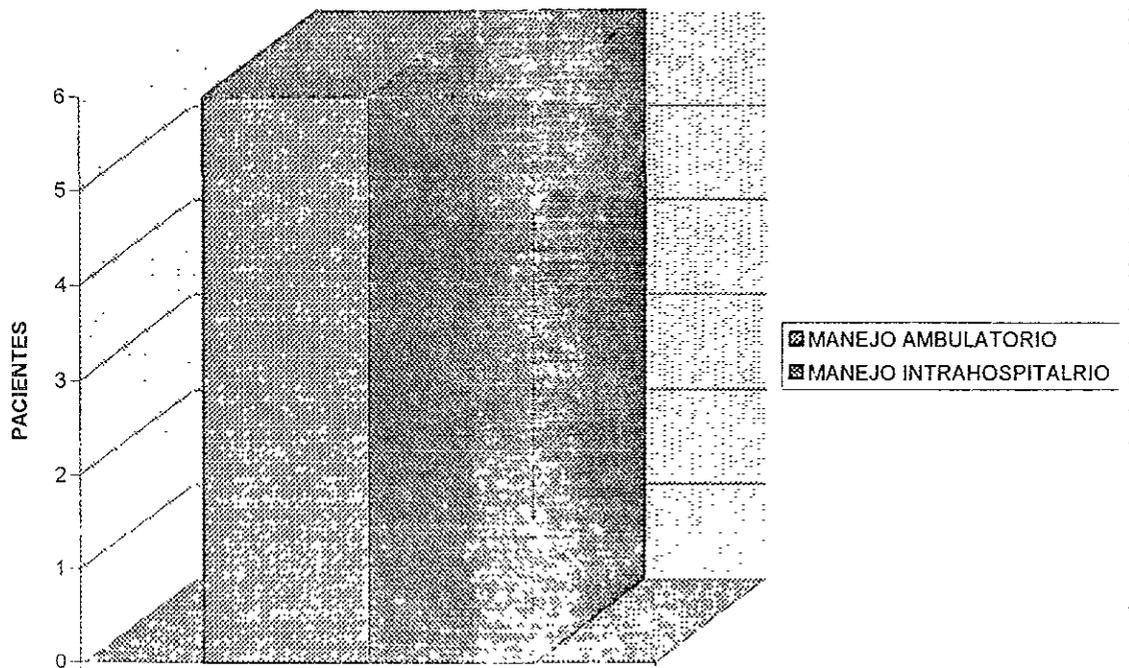


GRAFICA IV

ASMA MODERADA

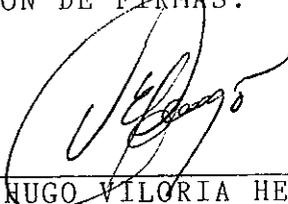


ASMA GRAVE



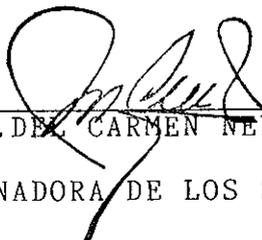
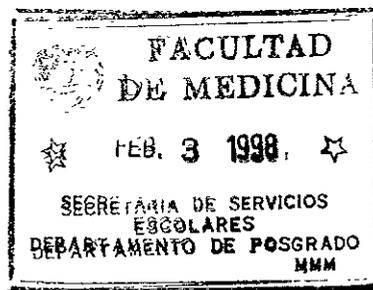
I.S.S.S.T.E. " HOSPITAL REGIONAL GRAL.I. ZARAGOZA "

AUTORIZACION DE FIRMAS.



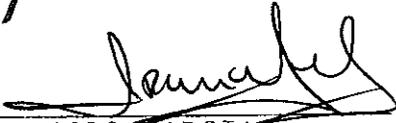
DR ERNESTO HUGO VILORIA HERRERA

ASESOR DE TESIS



DRA MA. DEL CARMEN NERI MORENO

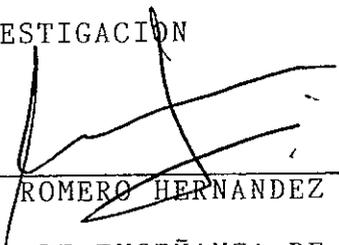
COORDINADORA DE LOS SERVS. DE PEDIATRIA



DRA IRMA DEL TORO GARCIA

JEFE DE INVESTIGACION

I. S. S. S. T. E.
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA



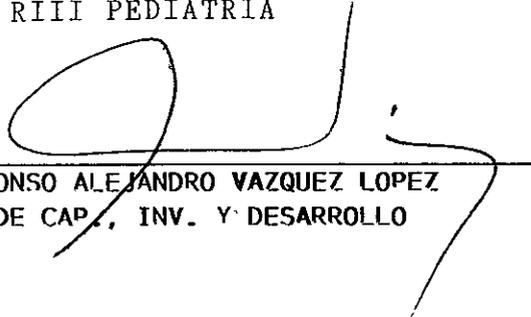
DRA LOURDES ROMERO HERNANDEZ

COORDINADORA DE ENSEÑANZA DE PEDIATRIA



DRA MARIA ELIZABETH AYALA PEREZ

AUTOR. RIII PEDIATRIA



DR. ALFONSO ALEJANDRO VAZQUEZ LOPEZ
COORD. DE CAP., INV. Y DESARROLLO