



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

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

SERVICIO DE ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA

INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO LONGITUDINAL  
DE NIÑOS CON ASMA BRONQUIAL BAJO  
TRATAMIENTO CON Y SIN HIPOSENSIBILIZACION

TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
SUBESPECIALIDAD EN:  
ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA  
P R E S E N T A :  
DRA. ELIZABETH NOVOA BECERRIL



ISSSTE MEXICO, D. F.

FEBRERO 2001



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.

DR. LUIS PADILLA SANCHEZ  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Padilla Sanchez', is written over a solid horizontal line.

DR. ALFONSO JAVIER MIRANDA FERIA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE  
ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA



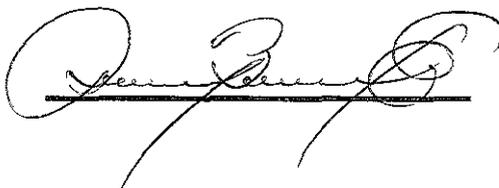
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alfonso Javier Miranda Feria', is written over a solid horizontal line.

DRA. ALBINA MARTINEZ PEREZ  
ASESOR DE TESIS



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Albina Martinez Perez', is written over a solid horizontal line.

DRA. ELIZABETH NOVOA BECERRIL  
ALUMNO



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Elizabeth Novoa Becerril', is written over a solid horizontal line.

## DEDICATORIA

Luminosa es e inmarcesible la sabiduría; y se deja ver fácilmente de los que la aman y hallar de los que la buscan.

Porque en ella tiene su morada el espíritu de inteligencia, santo, único, multiforme, sutil, elocuente, ágil, inmaculado, infalible, suave, amante del bien, perspicaz, irresistible, benéfico.

Para ser sabio es necesaria la sencillez de corazón.

A mis padres por la esperanza puesta en mí.

**INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO LONGITUDINAL DE NIÑOS CON ASMA BRONQUIAL BAJO TRATAMIENTO CON Y SIN HIPOSENSIBILIZACION, Servicio de Alergia e Inmunología Clínica, Centro Medico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE, Elizabeth Novoa Becerriil.**

**OBJETIVO:** Valorar la eficacia e influencia del tratamiento para el asma con hiposensibilización y fármacos sobre el crecimiento longitudinal de los niños afectados. **MATERIAL Y METODO:** Se incluyeron 100 pacientes de 5 a 18 años con asma, del 1ro De Marzo del 2000 al 31 de Agosto del 2000, se distribuyeron en forma aleatoria en dos grupos, cada uno incluyo 50 pacientes El Grupo 1 recibió tratamiento con hiposensibilización específica y el Grupo 2 con fármacos. A cada uno de los pacientes se les registro su talla en centímetros y peso en kilogramos al ingreso y cada mes hasta terminar el estudio **RESULTADOS:** Cada grupo contó con 31 (62%) pacientes del sexo masculino y 19 (38%) del femenino, la distribución por grupo etario fue 5 a 10 años 74 (74%) y de 11 a 16 26 (26%), los diagnósticos al ingreso Asma y rinitis 95 (95%), Asma, Rinitis y Dermatitis atópica 3 (3%), Asma, Rinitis y Urticaria 2 (2%) La correlación del peso y talla con el intervalo de tiempo mostró respectivamente:  $P < 0.9705$  y  $P < 0.082$  no estadísticamente significativas. **CONCLUSIONES:** Los pacientes con asma tratados con hiposensibilización específica tienen un incremento continuo en su peso y talla en comparación a los que reciben tratamiento con fármacos.

**INFLUENCE ON THE LONGITUDINAL CHILDREN GROWTH WITH BRONCHIAL ASTHMA UNDER TREATMEN WITH AND WITHOUT HYPOSENSITIZATION, Allergy Service and Clinic immunology, Centro Medico Nacional "20 November", ISSSTE, Novoa Elizabeth.**

**OBJETIVE:** Evaluate the efficiency and influence of the treatment for the asthma with hyposensitization and phamacotherapy on growth of the affected children.

**MATERIAL AND METHOD:** We recruited 100 patient's with asthma of 15 to 18 years between March 1, 2000 to August 31, 2000, were distributed in radom form in two groups each one with 50 patient's The Group 1 were treatment with hyposensitization and the Group 2 medicatons To each one of the patient's record your height in centimeters and weight in kilograms to the revenue and each moth until ending the study

**RESULTS:** Each group counted on 31 (62%) patient's of the masculine sex and 19 (38%) of the femenine, the distribution by group age was 5 to 10 years 74 (74%) and of 11 to 16 26 (26%), the diagnoses to the revenue; Asthma and rhinitis 95 (95%), Asthma, rhinitis and atopic dermatitis 3 (3%), asthma, rhinitis and urticaria 2 (2%). The correlation of the weigh and height with the time interval showed respectively:  $P < 0.9705$  and  $P < 0.082$ , no diference significant

**CONCLUSIONS:** The patient's treated with hyposensitization have a continuous increase in their weigh and height in comparison those with receive pharmacotherapy

## INDICE

	PAGINA
RESUMEN EN ESPAÑOL	I
RESUMEN EN INGLES	II
INTRODUCCION	1
JUSTIFICACION	4
OBJETIVOS	4
HIPOTESIS	5
MATERIAL Y METODO	5
RESULTADOS	6
DISCUSION	8
CONCLUSIONES	9
GRAFICAS Y CUADROS	11
BIBLIOGRAFIA	17

# INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO LONGITUDINAL DE NIÑOS CON ASMA BRONQUIAL BAJO TRATAMIENTO CON Y SIN HIPOSENSIBILIZACION

## INTRODUCCION

El asma es una enfermedad crónica de las vías aéreas en la infancia en la que se *has descrito la participación de la predisposición genética y atopica*, es más frecuente en el sexo masculino que en el femenino esto se ha relacionado con la inmadurez del tejido pulmonar (menor calibre de las vías aéreas y menor producción de surfactante) infecciones de vías aéreas superiores de repetición que propicia un menor desarrollo del epitelio que recubre las vías aéreas, por lo tanto el tratamiento oportuno del asma favorece un desarrollo adecuado del tejido pulmonar evitando así complicaciones de la misma. Los tratamientos empleados se basan en el empleo de cromonas, metilxatinas beta-agonistas y corticoesteroides (5,7). Alteraciones en la función de las vías aéreas superiores e inferiores frecuentemente se presentan juntas y son parte de los mecanismos involucrados en la patogenia del asma. Se ha observado que la rinitis de índole alérgica y el asma bronquial se presentan en forma simultánea de tal manera que *los síntomas de rinitis han sido reportados en un 28 a 78% de los pacientes con asma comparado con el 20% en la población general*. De primera instancia la rinitis puede ser la manifestación inicial la cual puede ser posteriormente seguida por el asma en un tiempo promedio de diferencia de un año entre cada una de estas. El mecanismo que se han implicado en la disfunción de las vías aéreas superiores e inferiores es incremento en el reflejo naso-bronquial que implica la participación de la vía colinérgica y del reflejo axónico con la liberación de

mediadores (*histamina, neuropéptidos*) y la *continua aspiración del contenido nasal* lo que produce irritación continua de la mucosa nasal (obstrucción rinorrea) y broncoconstricción (2,6) Pocos estudios se han enfocado el estudio de las alteraciones en el crecimiento de los niños con asma Este retardo en algunos se ha considerado como pasajero pero en cierta forma también se ha observado retardo en la presentación de la pubertad. Por otro lado el retardo del crecimiento en niños con asma se ha relacionado con el empleo de dosis altas de esteroides en comparación con el empleo de dosis bajas en donde no se ha demostrado alguna alteración en el crecimiento La medición del crecimiento en los niños ha sido también tema de estudio se han elaborado diferentes métodos para la medición de este entre los cuales destaca el empleo de la escala de Tanner y la medición de la *talla con el empleo de tablas con percentilas* (8,9) Se ha observado la repercusión del estrato socioeconómico en el desarrollo del asma bronquial y de tal manera que los pacientes que pertenecen a estratos socioeconómicos bajos tienen retardo en el crecimiento en comparación con aquellos que se desarrollan en estratos socioeconómicos altos El incremento en la talla es máximo en la primavera y mínimo en el otoño el crecimiento de los niños bien nutridos sufre menos el efecto de las estaciones que el de los desnutridos (8,12) En pacientes con enfermedades crónicas como asma y dermatitis atópica que han requerido del empleo de esteroides para su tratamiento se ha demostrado un retardo en el crecimiento que depende de la dosis empleada, este efecto también se ha observado ante la administración de teofilina y beta dos agonistas (10). El *bajo peso al nacer y el incremento del IMC en la vida adulta* se relaciona directamente con el aumento en la prevalencia del asma y sibilancias

con predominio del sexo femenino. La asociación con el bajo peso al nacer sugiere que el crecimiento inapropiado fetal es un factor determinante en el desarrollo de asma en el adulto ya que se asocia con disminución de la función pulmonar adecuada. El incremento del IMC se relaciona con el desarrollo de obesidad en la edad adulta lo cual repercute en la función pulmonar manifestado por el desarrollo de asma en la vida adulta también aunado al desarrollo de poca actividad física (11). La tasa de crecimiento es generalmente de mayor importancia que el tamaño real del sujeto y los datos de estatura y de peso se tienen que considerar siempre en relación con la variabilidad dentro de una edad determinada. Para comparaciones más precisas los datos se han de registrar tanto en valores absolutos como en percentiles para una edad en particular. Numerosos factores extrínsecos e intrínsecos influyen sobre la tasa de crecimiento total y en el crecimiento de diversos sistemas orgánicos. Algunos de los factores extrínsecos más importantes son el estado nutricional, el clima, la época, la enfermedad así como la actividad. Las mediciones seriadas del crecimiento son los mejores indicadores de la salud. Las mediciones pertinentes se deben hacer periódicamente para determinar el patrón de crecimiento y compararlas con los estándares normales. Son particularmente útiles las gráficas que representan la distribución en percentiles. La altura aumenta a una velocidad que va declinando lentamente hasta la aparición de la pubertad, época en que ocurre un gran aumento de la talla. Los cambios de estatura son más lentos para responder a factores perjudiciales para el crecimiento que los cambios de peso. El niño promedio crece poco más o menos 50 centímetros en los 9 meses anteriores al nacimiento, 25 centímetros en el primer año de vida, 12.7 centímetros en el

segundo, de 8 a 10 en el tercero y aproximadamente 5.1 a 7.6 cada año siguiente hasta que se presenta la aceleración del crecimiento en la pubertad. Aunque los niños atraviesan la fase de crecimiento acelerado relacionada con la adolescencia a diferentes edades cronológicas, el patrón o el orden de sucesión del crecimiento del adolescente tiende a ser semejante en todos los niños. El peso corporal constituye probablemente el mejor índice de nutrición y crecimiento, pues las variaciones se observan primero en el peso que en otros aspectos del mismo. El mayor aumento de peso ocurre en el otoño y el menor en la primavera. El peso al nacer se duplica entre el cuarto y quinto mes de vida, se triplica al final del primer año y se cuadruplica al término del segundo año. Entre los 2 a 9 años el incremento anual en el peso oscila alrededor de 2 kilogramos al año. El aumento más rápido de peso durante la adolescencia en las niñas ocurre habitualmente en el año anterior a la menarquia (4).

## **JUSTIFICACION**

El control y seguimiento apropiado de los niños que padecen asma bronquial permite realizar la valoración adecuada de su crecimiento longitudinal además de detectar oportunamente alteraciones de este y por otra parte prevenir complicaciones del asma bronquial en la función pulmonar.

## **OBJETIVO GENERAL**

Valorar la eficacia e influencia del tratamiento del asma con hiposensibilización y farmacológico sobre el crecimiento longitudinal de los niños afectados.

## **OBJETIVO ESPECIFICO**

Valorar la influencia del tratamiento con hiposensibilización sobre el crecimiento longitudinal de niños con asma bronquial

## **HIPOTESIS**

**HIPOTESIS NULA:** Los niños con asma bronquial que reciben tratamiento con hiposensibilización específica no tienen alteraciones en su crecimiento longitudinal

**HIPOTESIS ALTERNA:** Los niños con asma bronquial que recibe tratamiento con hiposensibilización específica si tienen alteraciones en su crecimiento longitudinal

## **MATERIAL Y METODO**

Sé realizo un estudio observacional, comparativo, prospectivo y longitudinal en el que se incluyeron 100 pacientes en total con diagnóstico de asma bronquial con edad de 5 a 18 años que eran atendidos en el servicio de Alergia e Inmunología Clínica del Centro Medico Nacional "20 de Noviembre" durante el periodo del 1ro De Marzo al 31 de Agosto del 2000, los cuales se distribuyeron en forma aleatoria para formar dos grupos con 50 pacientes cada uno de ellos. El grupo 1 recibió tratamiento con hiposensibilización específica y el grupo 2 farmacológico (corticoesteroides, beta-agonistas, antihistaminicos ). A cada uno de los pacientes incluidos en cada grupo se les realizo la medición de su talla (centímetros) y peso (Kilogramos) La medición de la talla se realizo con un estadiometro y en posición de pie, cada mes se realizaron ambas mediciones hasta completar un intervalo de seis meses que fue la duración del estudio. A cada paciente se le elaboro su

historia clínica completa en la que se incluyeron factores genéticos predisponentes (asma y atopia) y desencadenantes de su enfermedad (polvo epitelios de mascotas, aves, malezas, arboles, mohos y cucarachas), las manifestaciones clínicas de presentación de su problema de asma y la exploración física a su ingreso. El seguimiento de la evolución clínica y medición del peso y la talla se realizó cada mes. A todos los pacientes que fueron incluidos en el grupo 1 se les sometió a la realización de pruebas cutáneas para la identificación de los alérgenos que participaban en la etiología del asma. Las pruebas cutáneas fueron realizadas con la técnica por intradermorreacción que consiste en la inyección intradérmica de 0.05 a 0.07 cc del extracto alérgico a una dilución de 1:1000 en la región del brazo en su cara lateral utilizando una aguja fina del No. 18 las cuales fueron interpretadas a los 20 minutos, 24 y 48 h, posteriores a su aplicación. En base a los resultados obtenidos en las pruebas cutáneas se elaboró la vacuna específica para cada uno de los pacientes, La aplicación de la vacuna se realizó dos veces por semana iniciando con un volumen de 0.1 cc con incremento semanal de 0.1 cc hasta llegar a 1 cc. La concentración de cada alérgeno fue de 1:1000.

El análisis estadístico se realizó con el empleo del método de ANOVA y Wilcoxon para la búsqueda de relación entre las variables.

## **RESULTADOS**

Se estudiaron un total de 100 pacientes los cuales se distribuyeron en forma aleatoria en dos grupos; el Grupo 1 contó con 50 pacientes los cuales recibieron como tratamiento hiposensibilización específica elaborada de acuerdo con los

resultados obtenidos a partir de las pruebas cutáneas que fueron realizadas a cada uno de los pacientes de este grupo, El Grupo 2 incluyó 50 pacientes los cuales recibieron tratamiento farmacológico con antihistaminicos (loratadina), corticoesteroides de aplicación tópica (mometasona) y beta dos agonistas (salbutamol) Cada uno de los dos grupos contó con 31 (62%) pacientes del sexo masculino y 19 (38%) del sexo femenino **Gráfica 1.** Con respecto a la edad los pacientes se distribuyeron en dos grupos Para el Grupo 1 5 a 10 años 40 (80%) pacientes y de 11 a 16 con 10 (20%) y en el Grupo 2 de 5 a 10 años 34 (68%) pacientes y de 11 a 16 años 16 (32%), **Gráfica 2.** Los diagnósticos que se establecieron al ingreso de los pacientes en el estudio fueron Asma y Rinitis 95 (95%) casos Asma Rinitis y Dermatitis atópica 3 (3%), Asma Rinitis y urticaria 2 (2%) **Gráfica 3.** En relación con el peso el grupo 2 presentó un ligero incremento al inicio del estudio relacionado con el empleo y efecto de los fármacos (corticoesteroides), en comparación con el grupo 1 el cual durante el estudio mantuvo un incremento paulatino y constante del peso al realizar la comparación entre ambos grupos se obtuvo una  $P < 0.9705$  estadísticamente no significativa, **Gráfica 4.** La comparación de la talla entre ambos grupos muestra un incremento continuo de la misma para grupo 1 en relación con el grupo 2 en el cual se mantuvo sin cambios durante el estudio. con una  $P < 0.082$  estadísticamente no significativa **Gráfica 5.** Los alérgenos empleados para la hiposensibilización específica en el grupo 1 fueron por orden: ácaros, insectos, epitelio de animales, polen de árboles, malezas y hongos **Cuadro 1.**

## DISCUSION

El asma bronquial es un padecimiento de etiología alérgica en la mayoría de los casos y en otros es debido a la hiperreactividad de las vías aéreas ante estímulos externos con participación de las terminaciones nerviosas con receptores colinérgicos lo cual tienen como resultado final el desarrollo de un proceso obstructivo en las vías aéreas de pequeño calibre por el incremento en la producción de moco, hipertrofia de la capa de músculo liso bronquial que con el tiempo conduce al desarrollo de alteraciones en el intercambio gaseoso con hipoxia tisular que repercute en el crecimiento de los pacientes (7) En el desarrollo de las manifestaciones clínicas del asma se hace referencia a la participación de factores predisponentes para su expresión como son los factores genéticos y de atopia. En relación con el género esta tiende a ser más frecuente en el sexo masculino durante la infancia en comparación con el femenino de tal manera que entre los 4 a 6 años predomina en el sexo masculino para posteriormente manifestarse con la misma frecuencia en ambos sexos hasta el inicio de la pubertad, alrededor de los 14 años en que se invierte esta relación y es más frecuente en el sexo femenino. En nuestro estudio el grupo etario más afectado fue el de 5 a 10 años para ambos grupos con un total de 74 (74%) casos (7,8,9) Alteraciones en la función de la vía aérea superior a inferior frecuentemente se presentan en forma paralela y ambas son parte de los mecanismos involucrados en la patogenia del asma. Se ha observado que la rinitis de índole alérgica y el asma bronquial alérgica se presentan simultáneamente en un 28 a 78 % de los pacientes afectados en comparación con un el 20% de la

población en general. De primera instancia la rinitis puede ser la manifestación inicial que en forma secundaria puede ser seguida por el asma bronquial en un tiempo promedio de diferencia de un año entre cada una de ellas. En nuestro estudio la asociación que se observó fue de 95 (95%) casos con Asma y rinitis. 3 (3%) asma, rinitis y dermatitis atópica y 2 (2%) con asma, rinitis y urticaria. En relación con lo descrito en la literatura se observó una mayor frecuencia de la asociación de asma y rinitis en nuestro estudio (6,10). El retardo en el crecimiento de los niños que padecen asma se ha considerado pasajero y se le ha atribuido a la administración de corticoesteroides a dosis altas (mayor de 200  $\mu\text{cg}/\text{día}$ ). El mecanismo por el cual se produce este retardo en el crecimiento se considera por el efecto a diferentes niveles de los corticoesteroides en los tejidos de los pacientes o por el bloqueo en la liberación pulsátil de la hormona de crecimiento en los pacientes. Por otra parte con el empleo de fármacos como los beta dos agonistas también se ha observado que favorecen el retardo en el crecimiento longitudinal durante su empleo pero el mecanismo exacto de esto no se conoce con exactitud. En nuestro estudio se observa que el crecimiento en promedio de nuestro grupo tratado con hiposensibilización específica tiende a un incremento mayor y continuo en la talla con respecto al grupo que recibió tratamiento con fármacos (13).

## CONCLUSIONES

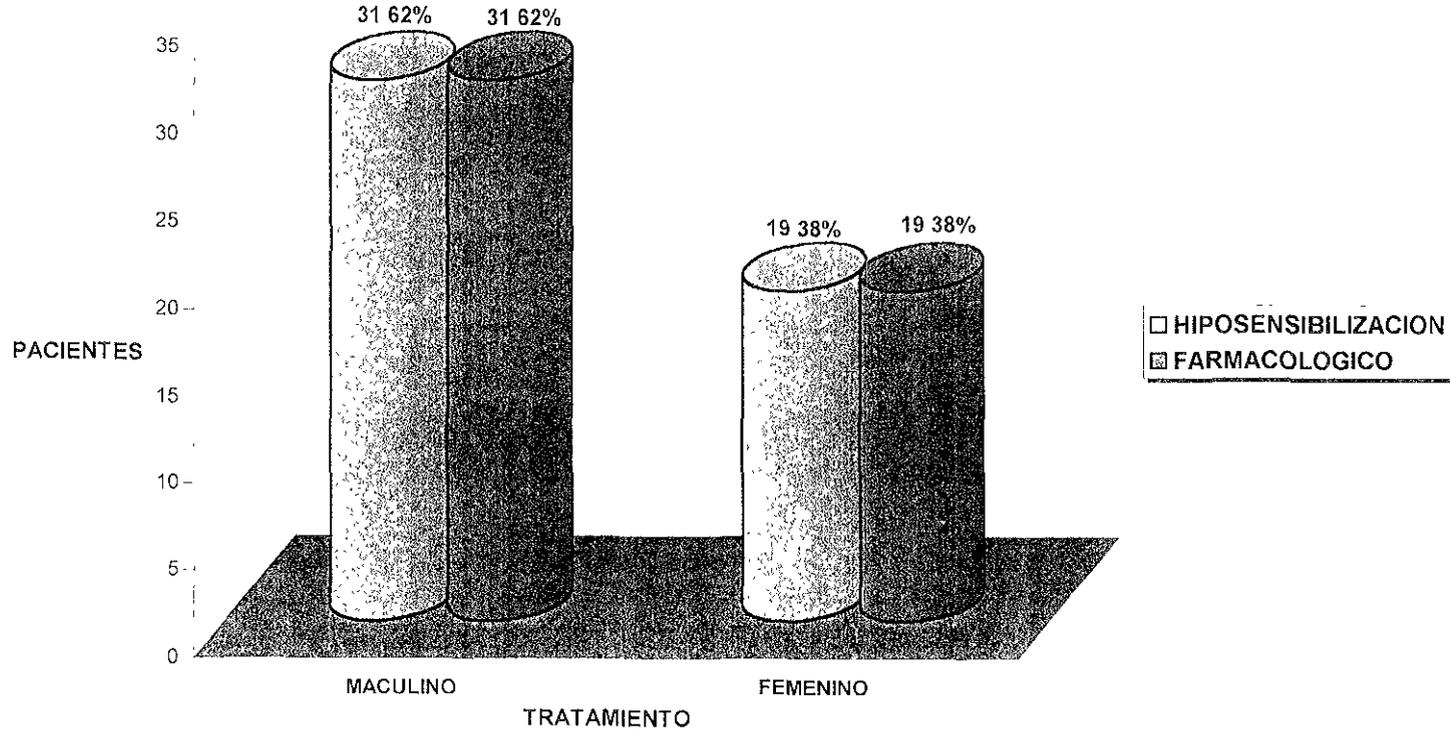
Los pacientes con asma que reciben tratamiento con hiposensibilización específica tienen un incremento ponderal en el peso de manera uniforme y continuo en comparación con los que reciben tratamiento con fármacos que tienen

un incremento inicial asociado con el uso y efecto de los corticoesteroides

El incremento ponderal en la talla es uniforme y continuo en los pacientes que reciben hiposensibilización específica en comparación con los que reciben tratamiento con fármacos en donde el incremento es menor y se mantiene sin cambios importantes

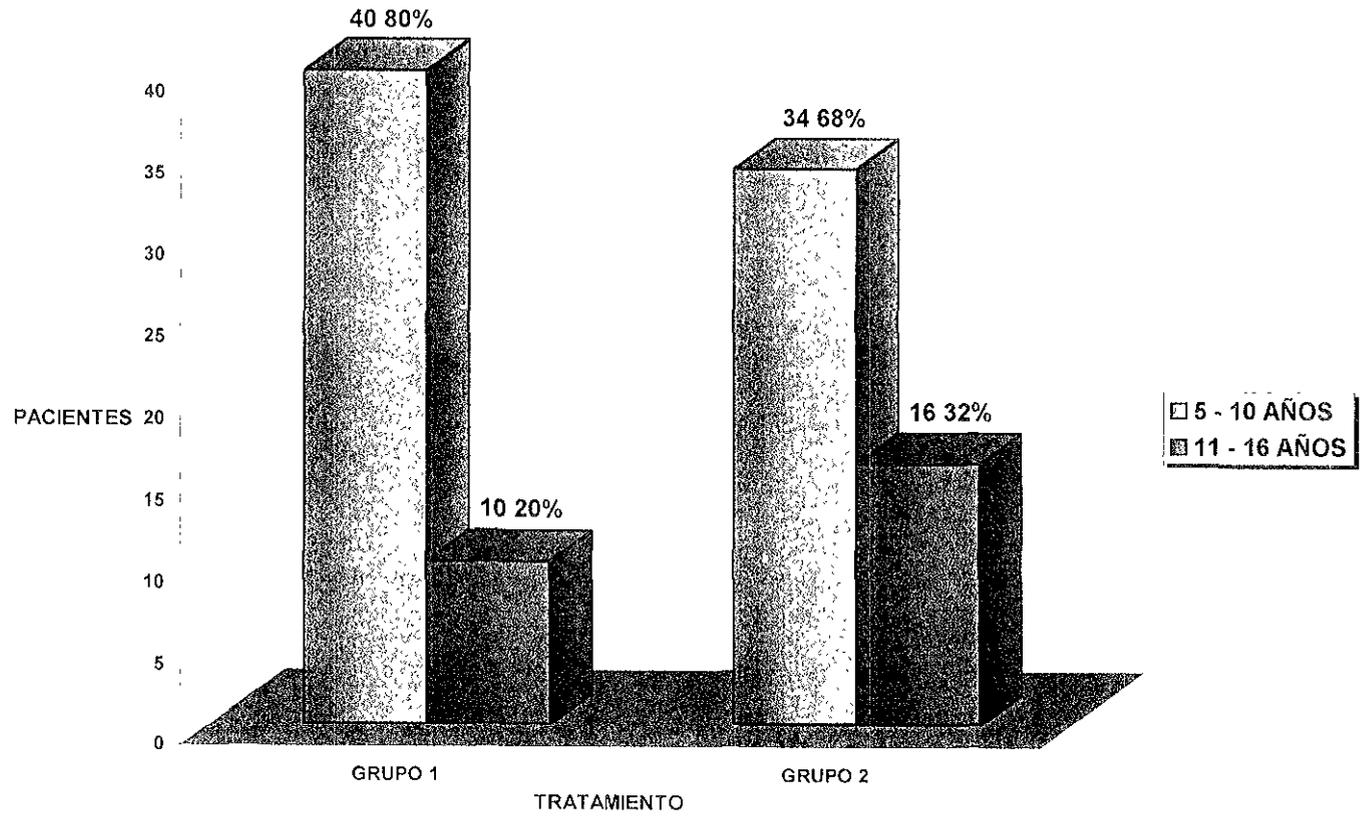
Se requiere de la realización de otros estudios donde se pueda contar con un grupo control de niños sanos y realizar mediciones de la cantidad de hormona de crecimiento liberada para llevar a cabo una valoración con mayor precisión del crecimiento longitudinal de los niños con asma y de esta manera confirma lo descrito en la literatura sobre el efecto de los corticoesteroides y beta dos agonistas en el crecimiento longitudinal de los niños con asma

### DISTRIBUCION POR SEXO



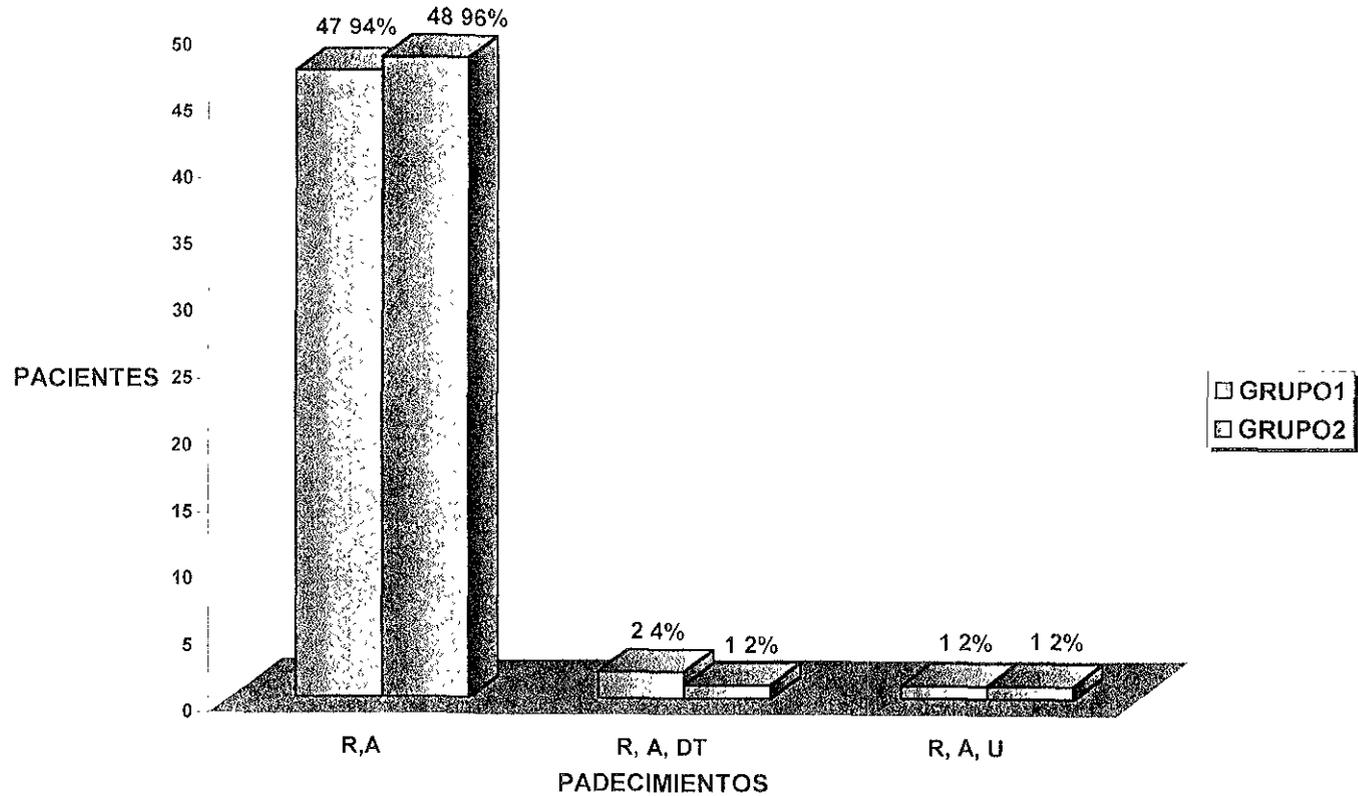
GRAFICA 1

### DISTRIBUCION POR GRUPO ETARIO



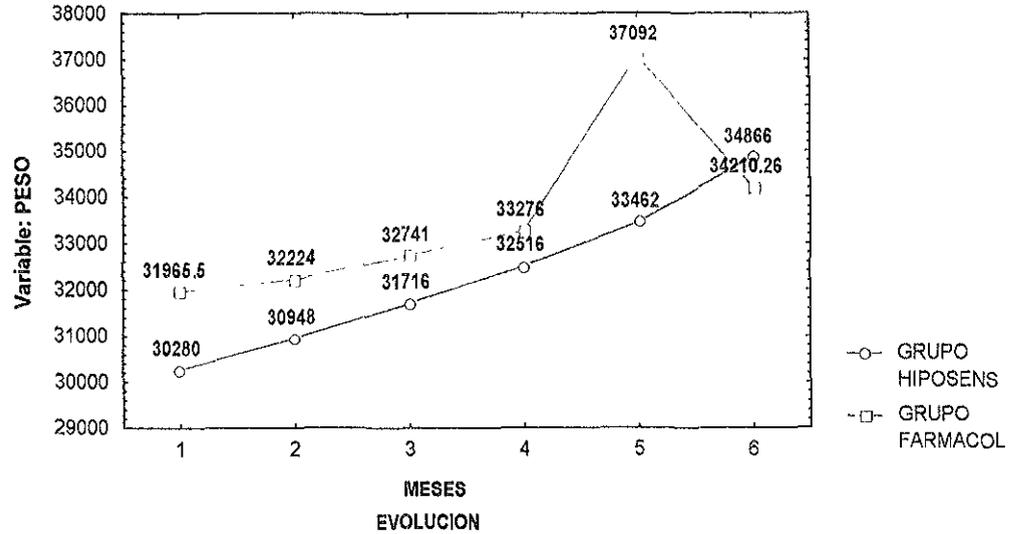
GRAFICA 2

# DIAGNOSTICOS



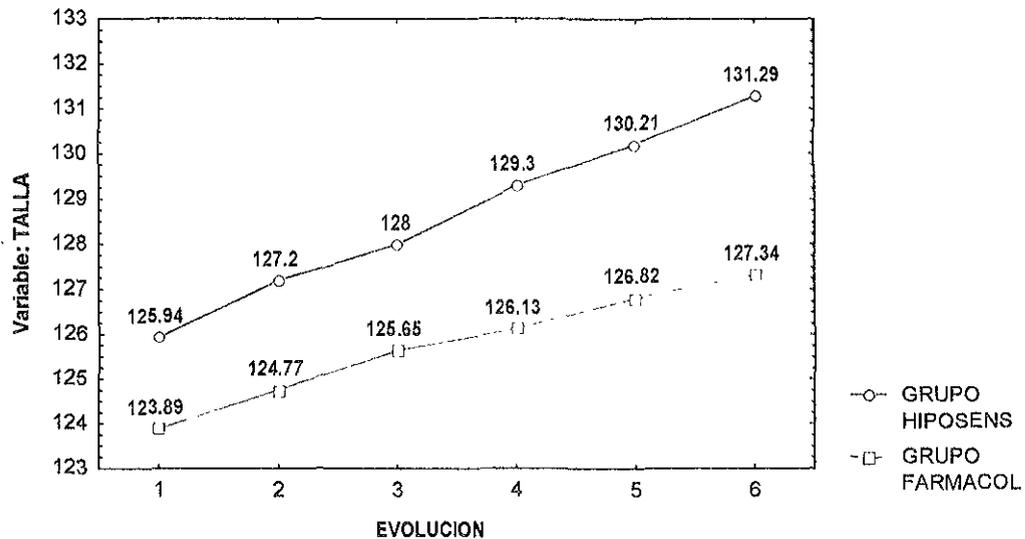
GRAFICA 3

**ANALISIS DE VARIANZA PARA PESO (GRAMOS)**  
**INTERACCION ENTRE EVOLUCION Y GRUPO DE ESTUDIO**  
**F(5,588)=.18; p<.9705**



GRAFICA 4

**ANALISIS DE VARIANZA PARA TALLA (CM)**  
**INTERACCION ENTRE EVOLUCION Y GRUPO**  
**F(5,588)=.03; p<.082 PARA GRUPO DE ESTUDIO**



GRAFICA 5

## ALERGENOS MAS FRECUENTES

Dermatophagoides pteronissimus	39
Periplaneta americana	9
Shinnus molle	5
Felis domesticus	5
Polvo casero	5
Fraxinus sp	4
Ligustrum sp	3
Quercus sp	2
Chenopodium albus	2
Candida albicans	2
Prosopis	1
Lolium perenne	1
Cynodon dactylon	1
Amaranthus palmerii	1
Salsola pestifer	1
Aspergillus sp	1
Mucor racemosus	1

CUADRO 1

## BIBLIOGRAFIA

- 1 Allen, D B , Influence of inhaled corticoesteroids on growth a pediatric endocrinologist's perspective *Acta Pediatric*, Vol 87 No 2, 123 - 129 pp February, 1998
- 2 Barnes. D J Neuropeptides Asthma. *ACI International* Vol 12, No 2, 54 - 59 pp , March. 2000.
- 3 Baum, W.F , Inhibition of growth hormone secretion by theophylline in asthmatic children, *Pneumologie*, Vol 50, No 3. 238 - 241 pp , March. 1996
- 4 Behrman. R Y Kliegman, R Nelson, *Pediatría Interamericana*, 1-58 pp , México, 1991
- 5 Caraballo, L . The influence of genes on the etiology of asthma *ACI International*, Vol. 11, No 5, 183 - 189 pp , November, 1999
- 6 Corren, J *Allergic rhinitis and asthma How important is the link?* *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Vol 99, No 2, 781 - 786 pp , February, 1997
- 7 Irving, C G , Interaction between the growing lung and asthma, *Journal of Allergy and Clinical Immunology* Vol 105, No 2, 5540 - 546 pp . February, 2000
- 8 McCowan,C , Neville, R C , Thomas,G E et al Effect of asthma and its treatment on growth four years follow up of cohort of children from general practices in Tayside scotland, *British Medical Journal*, Vol 316. No 7132 668-672 pp February. 1998

9. Middleton E Ellis F E , et al , Allergy, Principles and Practice Vol II, Mosby  
877 - 900 pp , St Louis Missouri, 1998
- 10 Patel L Calyton, P E , Jenney, M.E., et al, Adult height in patients with  
childhood onset atopic dermatitis. Archives of Disease in Childhood, Vol.76. No  
6 505-508 pp , June. 1997
11. Shaheen, Seif,O.. Sterne J A C , Montgomery S M Azima, H A Birth  
weight, body mass index and asthma in young adults. Thorax, Vol:54 No 5  
396-402 pp , May 1999
- 12 Shaw, N.J. Fraser N C , Weller. P H , Asthma Treatment and Growth  
Archives of Disease in Childhood Vol 77 No 4. 284-286 pp , October, 1997