

234



62

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

“TRATAMIENTO MEDICO DE LA CRISIS ASMATICA”

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA LA

DRA. ADA GARCIA MONROY

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE

PEDIATRIA MEDICA



ISSSTE

México D.F. Octubre de

2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

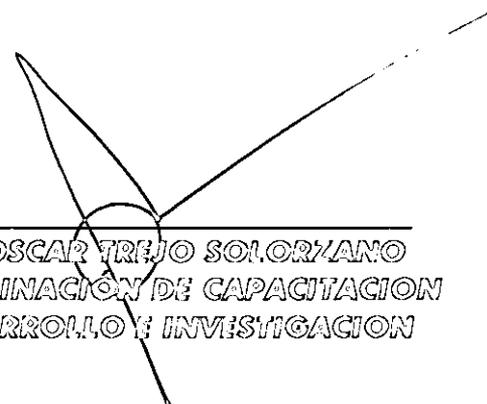


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

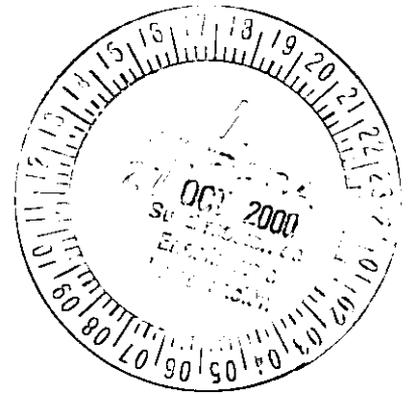
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

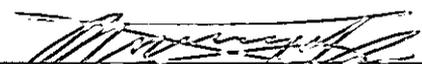
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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. OSCAR TREJO SOLORZANO  
COORDINACIÓN DE CAPACITACION  
DESARROLLO E INVESTIGACION

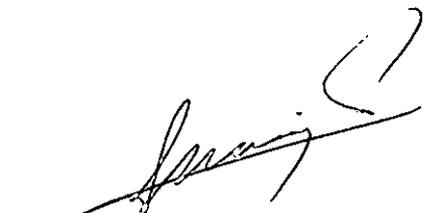
HOSPITAL REGIONAL  
DE EDUCACION Y MATEOS  
OCT. 24 2000  
COORDINACION DE CAPACITACION  
DESARROLLO E INVESTIGACION



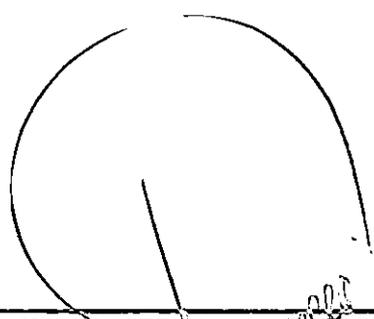
  
DR. BALTÁZAR BARRAGAN HERNANDEZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

FACULTAD DE MEDICINA  
Sec. de Servs. Escolares  
★ MAR 15 2001 ★  
Unidad de Servicios Escolares  
ppl de Posgrado

  
\_\_\_\_\_  
DR. SERGIO B. BARRAGAN PADILLA  
ASISOR DE TESIS

  
\_\_\_\_\_  
DR. SERGIO B. BARRAGAN PADILLA  
VOCAL DE INVESTIGACION

  
\_\_\_\_\_  
M. en C. HILDA RODRIGUEZ ORTIZ  
JEFE DE INVESTIGACION

  
\_\_\_\_\_  
DR. JULIO CESAR DIAZ BECERRA  
JEFE DE ENSEÑANZA

H. D. S. S. S.  
HOSPITAL REGIONAL  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS  
OCT. 23 2000  
JEFATURA DE  
INVESTIGACION

## INDICE

<i>Resumen en español</i> .....	1
<i>Resumen en inglés</i> .....	2
<i>Introducción</i> .....	3
<i>Material y Métodos</i> .....	4-5
<i>Resultados</i> .....	6
<i>Discusión</i> .....	7
<i>Conclusiones</i> .....	8
<i>Bibliografía</i> .....	9

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El asma es un motivo habitual de consulta en los servicios de urgencias, su tratamiento es en base a salbutamol y esteroides, actualmente existe la controversia del beneficio de la aminofilina.

**OBJETIVO:** Es conocer el beneficio de el uso de la aminofilina en la crisis asmática

**METODOS:** El estudio fué de tipo prospectivo, abierto, experimental, transversal y comparativo. Se incluyeron pacientes que ingresaron con crisis asmática moderada, de 6 meses a 16 años de edad y de ambos sexos.

**RESULTADOS:** Se ingresaron 75 pacientes, el primer grupo incluyó 18 pacientes los cuales fueron tratados con esteroide y salbutamol y el segundo grupo incluyó 57 pacientes quienes además recibieron aminofilina. No hubo diferencias significativas en cuanto a la edad, peso, y asma crónica. La evolución fué similar en cuanto a los días de estancia y recaídas. Los efectos colaterales y tóxicos fueron más frecuentes en el grupo de la aminofilina.

**Conclusiones:** La aminofilina no modifica la evolución de la crisis asmática, pero si aumenta la presencia de efectos colaterales.

## SUMMARY

**INTRODUCTION.** : The asthma is a habitual motive of consultation in the services of urgencies, its processing is in base to salbutamol and steroids, at present the controversy of the benefit exists of the aminophylline. **OBJECTIVE:** it is to know the benefit of the use of the aminophylline in the crisis asthmatic **METODOS:** The study was of type prospective, open, experimental, transversal and comparative. They were included patient that they entered with crisis asthmatic moderated, from 6 months to 16 years of age and both sexes. **RESULTS:** entered 75 patients, the first group included 18 patients which went dealt with steroid and salbutamol and the second group included 57 patient who besides received aminophylline. There was does not differentiate significant in the meantime to the age, weight, asthma chronic. The evolution was similar as for the days of stay and recedes. The effects collaterally toxic were more frequent in the group of the aminophylline. **Conclusions:** the aminophylline does not modify the evolution of the crisis asthmatic, but if enlarges the collateral effects presence.

## INTRODUCCION

El asma es una enfermedad pulmonar crónica (1), caracterizada por hiperreactividad bronquial a una gran variedad de estímulos, inflamación de la vía aérea ( hipersecreción de moco, edema de la mucosa, infiltración celular, descamación epitelial) y broncoespasmo (obstrucción), siendo reversibles estas alteraciones independientemente de la edad.(2)

Aproximadamente de 9 a 12 millones de personas en Estados Unidos sufren de asma, de estos 4.8 millones son niños, siendo hospitalizados 200 000 pacientes por año con un costo aproximado de 3.6 billones de dólares por año(3). La relación hombre-mujer es de 1.5:1 (4).

En México, no existe un estudio a nivel nacional en población abierta que muestre la prevalencia general o por grupos de edad y sexo; sin embargo, se han realizado encuestas en niños escolares de varios estados, las cuales señalan que la prevalencia acumulativa en este grupo de edad es de 12%. (2). Por lo consiguiente es un motivo importante de ausentismo escolar en nuestra población.

El factor desencadenante ( alergeno, frío, ejercicio, estrés) producen dregranulación de mediadores preformados de los basófilos y células cebadas como histamina, serotonina y factores quimiotácticos , provocando broncoespasmo, por lo que en esta etapa responde bien al beta- 2 agonista ( etapa inmediata), posteriormente se sintetizan derivados del ácido araquidónico como prostaglandinas y leucotrienos provocando inflamación (etapa tardía) (5).

Dentro de los medicamentos que se utilizan para el manejo de la crisis asmática se encuentran en primer lugar el uso de beta2-agonistas (salbutamol) a dosis de 100-150 mcg/k cada 20 minutos por 3 dosis vía inhalada, además de un esteroide, a dosis de 1-2 mg/K/do vía oral o intravenosa, (prednisona o metilprednisolona). En caso de no presentar mejoría de la crisis, el paciente se hospitaliza para iniciar manejo intravenoso con metilxantinas (aminofilina) (6), además de continuar con la administración de salbutamol inhalado, corticoide vía intravenosa, oxígeno y fluidoterapia; sin embargo, se ha reportado en la literatura mundial que se ha dejado de utilizar por no existir mayor beneficio para el paciente al utilizarla y si se presentan efectos colaterales y tóxicos (7,8) (cefalea, palpitación, mareos, náusea, hipotensión, precordalgia, taquicardia, inquietud, agitación, emesis , convulsiones, hiperglucemia, hipokalemia) (2,9). Por lo que realizamos un trabajo de investigación en nuestro hospital para verificar si la evolución clínica de la crisis asmática es igual con o sin uso de aminofilina. .

## MATERIAL Y METODO

El estudio fué de tipo prospectivo, abierto, experimental, transversal y comparativo, se realizó en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, durante el período de el 1° de Marzo de 1998 al 10 de Octubre de 2000.

Se incluyeron a todos aquellos pacientes que llegaron al servicio de urgencias con diagnóstico de asma previamente confirmado y que presentaron crisis de broncoespasmo, que no respondió a el manejo con beta-2 agonista inhalado posterior a tres nebulizaciones o que desde un inicio se considero como crisis asmática moderada de acuerdo al cuadro 1, los cuales se hospitalizaron y se dividieron en dos grupos de forma aleatoria. El primer grupo se manejo con esteroide (metilprednisolona IV a dosis de 1-2mg/k/do) cada 6 hrs. y nebulizaciones con salbutamol ( a dosis de 100-150 mcg/k/do) cada 4 hrs. En el segundo grupo se incluyeron a pacientes que únicamente se manejaron con esteroide IV y salbutamol inhalado (a dosis previamente citadas). Sin importar sexo ni edad pediátrica. Se incluyeron niños de 6 meses a 16 años y de ambos sexos.

Se excluyeron del estudio a aquellos pacientes que presentaban cardiopatías, displasia broncopulmonar, daño neurológico, neumonía y malformaciones de la caja tórácica.

Se recabaron los siguientes datos: nombre, sexo, edad, peso, talla, años de evolución de asma, medicamentos para control crónico, número de crisis asmáticas en el último año, número de hospitalizaciones en el último año por crisis asmática, y datos clinicos de toxicidad por aminofilina. se tomo radiografía de tórax en aquellos pacientes que se sospecho de bronconeumonía. Se clasifico la crisis asmática de acuerdo al cuadro 1.

Así mismo, el cuadro 1 , se utilizó para valorar la evolución de la crisis asmática y valorar el egreso del paciente.

Se realizó el análisis estadístico utilizando desviación estándar (DE) y comparando con la prueba "t" de Student; consideramos significativa una  $p \leq 0.05$ .

**CUADRO I**  
**CLASIFICACION DE LA SEVERIDAD DE LAS CRISIS ASMATICA**

	LEVE	MODERADA	SEVERA	PARO RESPIRATORIO INMINENTE
DISNEA	AL CAMINAR	AL CAMINAR AL LLORAR	EN REPOSO	
HABLA ALERTA	ORACIONES LEVE AGITACIÓN	FRASES MUY AGITADO	PALABRAS MUY AGITADO	CONFUSO OBNUBILADO
FRECUENCIA RESPIRATORIA	AUMENTADA	AUMENTADA	AUMENTADA	
MUSCULOS ACCESORIOS RETRACCIÓN SUPRAESTERNAL	NO SE USAN	USO COMUN	FRECUENTEMENTE USADOS	MOVIMIENTOS PARADÓJICOS TORACO ABDOMINALES
SIBILANCIAS	MODERADAS ESPIRATORIAS	INTENSAS INSPIRATORIAS	MUY INTENSAS EN INSPIRACIÓN Y ESPIRACION	AUSENCIA DE SIBILANCIAS
PULSO	<100	100-200	>120	BRADICARDIA
PULSO PARADÓJICO	<10 mmHg	10-25 mmHg	20-40 mmHg	SU AUSENCIA SUGIERE FATIGA MUSCULAR
PEF	>80%	50-80%	<50%	
PaO2	NORMAL	>60 mmHg	<60 mmHg CIANOSIS	
PaCO2	<42 mmHg	<42 mmHg	>42 mmHg	
SaCO2	>95%	91-95%	<91%	

Fuente: NIH No. 97-4051, NHLBI

**\*FREC. RESP.**      < DE 2 MESES      <60 min      \*\*\* FiO2 21%  
                          DE 2 A 12 MESES      <50 MIN  
                          DE 1 A 5 AÑOS      <40 MIN  
                          DE 6 A 8 AÑOS      <30 MIN

**\*\*FREC. CARD.**      DE 2 A 12 MESES      160 MIN  
                          DE 1 A 2 AÑOS      140 MIN  
                          DE 2 A 8 AÑOS      110 MIN

## RESULTADOS

De los 75 niños estudiados, el grupo I incluyó 18 pacientes (6 mujeres y 12 hombres) y el grupo II a 57 pacientes ( 26 mujeres y 31 hombres), la edad promedio para el grupo I fué de  $7.236 \pm 4.39$  años y para el grupo II de  $7.64 \pm 3.55$  años ( $p=0.68$ ).

El peso promedio para el grupo I fué de  $29.81 \pm 16.44$  kg. y para el grupo II de  $30.42 \pm 14.5$  kg ( $p= 0.88$ ). La talla para el grupo I fué de  $123 \pm 25.7$  cm y para el grupo II de  $124.8 \pm 23.3$  cm ( $p=0.79$ ).

El promedio de días de estancia para el grupo I fué de  $3.22 \pm 0.87$  días y para el grupo II fué de  $3.39 \pm 0.77$  días ( $p= 0.439$ ).

Como antecedente de años de evolución de asma para los pacientes del grupo I fué de  $1.91 \pm 1.09$  años y para el segundo grupo fué de  $3.48 \pm 2.72$  años( $p= 0.01$ ). El número de crisis asmáticas que presentaron los pacientes en el último año para el grupo I fué de  $2.28 \pm 2.07$  eventos y para el grupo II fué de  $2.14 \pm 1.40$  eventos ( $p= 0.48$ ).

El número de hospitalizaciones por crisis asmática en el último año fué para el primer grupo fué de  $0.51 \pm 0.49$  Ocasiones y para el segundo grupo fué de  $0.67 \pm 0.53$  ocasiones.

Todos los pacientes , de ambos grupos se clasificaron como crisis asmática moderada.

En el grupo I se presentó en un paciente taquicardia como efecto colateral y en el grupo II 6 pacientes presentaron cefalea, 9 taquicardia, 1 palpitaciones, 5 náusea, 3 irritabilidad, 1 agitación y 11 vómito, atribuible al uso de aminofilina.

## DISCUSION

A pesar de que la muestra de nuestro estudio es pequeña, los resultados obtenidos semejan a lo referido en la literatura médica reciente. Confirmamos que la evolución clínica de la crisis asmática de leve a moderada intensidad no se modifica con el uso de la aminofilina, ya que para ambos grupos los días de estancia intrahospitalaria fueron muy similares. Y además para el grupo II que utilizó aminofilina, se presentaron en varios pacientes efectos adversos como son : vómito, taquicardia, cefalea, náusea, irritabilidad, palpitaciones y agitación, de mayor a menor frecuencia respectivamente, esto probablemente se debe a la idiosincrasia que presenta cada paciente a la aminofilina y/o a la velocidad de infusión del medicamento, ya que por lo regular no se cuenta con bomba de infusión para la administración de este medicamento.

## CONCLUSION

*El uso de la aminofilina, en la crisis asmática de leve a moderada intensidad, no modifica la evolución clínica; y los pacientes presentan efectos colaterales por su uso.*

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-Wietzman M, Gortmaker SL, Sobol AM, Perrin JM. Recent trends in prevalence and severity of childhood asthma. *JAMA* 1992; 268: 2673-2677.
- 2.-Sierra MJ, Baeza BM. *Parámetros prácticos para el diagnóstico y tratamiento del niño asmático*. Academia Mexicana de Pediatría. 1ª ed. 1997.pp 48.
- 3.-Weiss KB, Gergen PJ, Hodgson TA. An economic evaluation of asthma in the United States. *N Engl J Med*. 1992; 326: 862-866.
- 4.- National Institute of Allergy and infectious Diseases. Office of Communications. *Asthma and allergy statistics*. Pub. 20892, Bethesda, MD, National Institutes Of Health. June 1996.
- 5.-Lemanske RF, Busse WW. Asthma. *JAMA* 1997;278: 1855-1873.
- 6.-Yong M, South M. Randomised controlled trial of aminophylline for severe acute asthma. *Arch Dis Child* 1998; 79: 405-410.
- 7.-Goodman GA, Guilman A, cols. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 9ª ed. McGraw-Hill Interamericana. 1996. 707-731.
- 8.-Updated Asthma Guidelines Released. Allergy and Asthma Disease Management Center. *Am Acad Allergy, Asthma and Immunology* .1997-1998
- 9.- Qureshi F. Management of children with acute asthma in the emergency department. *Pediatr Emerg Care* 1999; 15(3): 206-212.
- 10.-National Asthma Education and Prevention Program. *Guidelines for the diagnosis and management of asthma expert panel. Report 2*. Bethesda, MD: National Institutes of Health, 1997 (NIH publication No 97-4051, NHLBI.)