



1237

“UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO”

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DR. DARÍO FERNÁNDEZ FIERRO
I.S.S.S.T.E.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA RESPUESTA
CLÍNICA Y FEM UTILIZANDO SALBUTAMOL
IPRATROPIO VS. SALBUTAMOL SOLO, EN NIÑOS
CON ASMA AGUDA.

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN
PEDIATRÍA

PRESENTA:

DRA. MA. GUADALUPE ESQUEDA MARTÍNEZ

ASESOR:

DR. GUILLERMO VALLE CERVANTES



MEXICO D. F. OCTUBRE 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.

“UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO”

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DR. DARIÓ FERNÁNDEZ FIERRO
I.S.S.S.T.E.

DR. ALEJANDRO CRAVIOTO
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO


DR. LEOBARDO C. RUIZ PÉREZ
JEFE DE SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIDADES MÉDICAS.
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO

DR. MAURICIO DISILVIO LÓPEZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA DE INVESTIGACIÓN

DR. FERNANDO DÍAZ ÁVILA
JEFE DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA
I.S.S.S.T.E.

DR. GUSTAVO CASTRO HERRERA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN
DE RECURSOS HUMANOS PARA LA SALUD
I.S.S.S.T.E.

**PROFESOR TITULAR DE CURSO
DR. HERBERT LÓPEZ GONZÁLEZ**





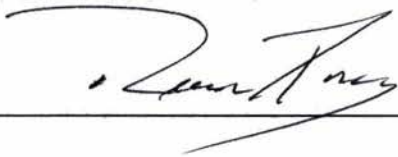
**COORDINADOR DE ENSEÑANZA DE PEDIATRÍA
DRA. MA. ESTHER GONZÁLEZ**



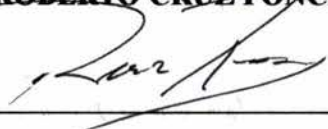
**ASESOR DE TESIS
DR. GUILLERMO VALLE CERVANTES**



**JEFE DE INVESTIGACIÓN
DR. ROBERTO CRUZ PONCE**



**COORDINADOR DE ENSEÑANZA
DR. ROBERTO CRUZ PONCE**



**I. S. S. T. E.
SUB-DIRECCION MEDICA
HOSPITAL GENERAL**



**Dr. Darío Fernández F.
JEFATURA DE ENSEÑANZA**

DEDICATORIAS

A Dios

*Quien es la esencia de Vida del Amor
de la Sabiduría e Inteligencia.*

A mis Padres:

*Por su Amor, sus Consejos su Confianza
y su apoyo incondicional.*

A mis Tios Benito y Pilar

*Quienes son un ejemplo de vida y han sido
parte fundamental en mi formación Profesional.*

A mi Bebé

*Quien es mi gran ilusión, mi fuente de Alegría
y que por el he tenido fortaleza para salir adelante.*

*Al Equipo de Médicos adscritos del Servicio, y a mis compañeros
Residentes que son parte inolvidable en mi vida Profesional.*

*A todos los amigos que me han apoyado gracias mil
por que con su amistad han hecho todo esto.*

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA RESPUESTA CLÍNICA Y FEM UTILIZANDO SALBUTAMOL IPRATROPIO VS. SALBUTAMOL SOLO, EN NIÑOS CON ASMA AGUDA.

DRA. MA. GUADALUPE ESQUEDA MARTINEZ.

DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA.
HOSPITAL GENERAL DARÍO FERNÁNDEZ FIERRO.

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo comparar y evaluar el efecto clínico con el FEM. (flujo espiratorio máximo), administrando la combinación de Salbutamol/ Ipratropio y Salbutamol solo, analizando su actividad terapéutica en el Asma Aguda.

El universo de este trabajo estuvo constituido por 60 pacientes con Asma Aguda, con edades entre 4 a 14 años. Se dividieron en 2 grupos al azar en forma aleatoria los números impares recibieron tratamiento con Salbutamol (a dosis de 150mcg/kg) y los pares recibieron la combinación Salbutamol/Ipratropio (a dosis de 150 mcg / o.lmcg) con solución salina en nebulizaciones.

Al inicio del estudio se clasificó la intensidad de la crisis de cada paciente de acuerdo los criterios de Wood: en leve, moderada o severa y se mido el FEM en 3 ocasiones considerando el más alto como el mejor personal y registrándolo como FEM 1, además de registra datos del menor así como también peso y talla,

SUMMARY

The present Study has the objective to make the comparison and to evaluate the clinical effect of the pick flow maximum administered the combination of Salbutamol / Ipratropio and Salbutamol (100%), analyzing it's therapeutic activity in the critical asthma.

The universe of the present research was constituted by 60 patients, the group age is 4 to 14 years. Divided en 2 groups at random, the odd numbers had received a treatment with Salbutamol (doses 150 mcg / Kg) and the pair numbers had received the combination Salbutamol / Ipratropio (doses 150 / o.lmcg) with Salbutamol / Ipratropio (doses 150 mcg / 0.1 mcg) with saline solution in nebulizers.

At the beginning of the present study, we classify the intensity of the crisis in every patient, acording with Wood Approach in: soft, moderate, and critical and it was measure in three different occasions, considering the highest as the better personal and it was register as FEM . 1, also it was registered the data of the

previamente teniendo la autorización del familiar del paciente.

Los niños recibieron una sesión de nebulizaciones con el medicamento asignado y posteriormente se registro el FEM 2, midiéndolo de la misma manera que el FEM 1, valorando así la respuesta al medicamento.

En cuanto al grupo 1 presentaron mejoría en un 27%, comparando FEM 1 vs. FEM 2.

El grupo 2 presentaron una mejoría del 66.7%. Comparando ambos grupos se obtuvo un valor de $P = 0.001$, siendo significativa. La administración de medicamento combinado Salbutamol/Ipratropio brinda una respuesta satisfactoria, por lo cual es recomendable en las crisis asmáticas infantiles.

Palabras clave: Asma, Flujo Espiratorio, Ipratropio, Salbutamol.

INTRODUCCIÓN.

El Asma es una enfermedad pulmonar crónica, más común en la edad pediátrica y es causa frecuente de internamiento hospitalario y ausentismo escolar (1) y en México la causa más frecuente de atención en los servicio de urgencias (2).

En el mundo se ha incrementado el Asma Infantil por múltiples causas incluyendo tratamientos inadecuados. Los medicamentos beta-agonistas, son la terapia de elección en las crisis asmáticas, estos producen su efecto a nivel central y periférico, los receptores beta 2 agonistas se localizan principalmente en bronquios menores de 2 mm de diámetro (17). También contamos con medicamentos anticolinérgicos, estos son broncodilatadores más antiguos que ejercen su acción reduciendo el efecto vagal intrínseco y de las vías respiratorias, los receptores beta adrenérgicos se localizan en su mayoría a nivel de las primeras

lowest, also the information of weight and height was registered before, having the authorization of the patient's family.

The kids had received one session of nebulizer with the assigned medication, and lately the FEM . 2, was registered, measuring it in the same way than FEM . 1, the comparison in this way the response to the medicine.

In the group 1, the patients present a better condition in 27%, in the comparison of FEM 1 vs. FEM. 2.

In the second group the patients had present an improvement of 66.7%. In the comparison between the two groups, we obtained a significant $p=0.001$. The administration of the medication, in the combination Salbutamol / Ipratropio, has satisfactory results, for this reason we recommended in children with asthmatic crisis.

generaciones de los bronquios (17). Antes su uso se limitaba al estado de mal asmático (3), actualmente ya es propuesto por el GINA (Iniciativa Global para el Asma) para tratamiento de asma aguda.

En cuanto a los efectos adversos de los anticolinérgicos (Ipratropio), causa con menor frecuencia: taquicardia, mareo, palpitaciones, etc. (4).

Con el presente estudio nos enfocamos a encontrar la mejor alternativa al comparar los dos medicamentos con eficacia previamente conocida, pero en este caso utilizando Salbutamol Vs. Salbutamol Ipratropio, ofreciéndose en solución salina por inhalación para las crisis asmáticas. De manera tal que con la combinación esperamos un mejor efecto broncodilatador ya que los medicamentos actúan en los diferentes niveles de las vías respiratorias.

MATERIAL Y METODOS

Con la aprobación de los comités de Enseñanza e Investigación y Ética de la Institución Hospital General Darío Fernández Fierro y con el consentimiento escrito de los padres o familiares de los niños se realizó en dos grupos de 30 paciente cada uno con diagnóstico de crisis asmática un estudio longitudinal, prospectivo, clínico, comparativo experimental y aleatorio para evaluar la efectividad en el campo clínico con el FEM, administrando los medicamentos con solución salina en nebulizaciones, se comparó el grupo 1 el cual recibió tratamiento con Salbutamol Vs. El grupo 2 el cual recibió la combinación Salbutamol/Ipratropio.

Los criterios de inclusión para los pacientes en este estudio fueron:

- Pacientes en edad pediátrica de 3 a 14 años y medio, que presentaran asma previamente diagnosticada y con 2 o más síntomas al momento del estudio.
- Pacientes que ameritaran hospitalización
- Que cooperaran para medir el FEM.
- Que los familiares firmaran el consentimiento informado.

Se excluyeron a pacientes:

- Menores de 3 años,
- Que presentaban otra patología pulmonar asociada
- Que previamente recibieron terapéutica en un lapso de 24 hrs.

Se realizó el estudio en un lapso del 1 de

Octubre del 2000 al 30 de abril del 2001, en el servicio de Urgencias Pediatría. Se registraron datos del menor. Peso talla y se realizó la valoración clínica para clasificar la intensidad de la crisis de acuerdo a la escala de Wood, la cual es propuesta también por Sienna Monge (5,6) y aceptada por el GINA, siendo normal la calificación de 0, Leve de 1 a 3, Moderada de 4 a 5 puntos y Severa 6 ó más (Cuadro 1).

Valoración Modificada Wood			
Signos Clínicos	0	1	2
Coloración	Normal	Pálido	Cianosis
Disnea	Al caminar	Al hablar	En reposo
Función cerebral	Normal	Agitado	Muy agitado
Tiros intercostales	Ninguno	Moderados	Máximos
Habla	Oraciones	Frases	Palabras

Normal= 0, Leve = 1 a 3, Moderada= 4 y 5, Severa 6 o más

Posteriormente se procedió a medir el FEM, con el paciente de pie, se coloca el medidor en la boca y sellando con los labios se solicita que exhale tan rápido como le sea posible realizando esto en 3 ocasiones, considerando el valor más alto como el mejor personal y registrándolo como FEM 1. Se dividieron 2 grupos en forma aleatoria recibiendo Salbutamol sólo el grupo 1 y Salbutamol /Ipratropio el grupo 2. Las dosis con base en Salbutamol se calcularon con 150 mcg/kg para ambos, sin sobrepasar de 2500 mcg por dosis y con base en Ipratropio a 0.03mg/kg.

Después de la primera sesión de nebulizaciones se solicitó nuevamente la cooperación del paciente para medir el FEM, realizándose de la misma manera que la primera medición y registrándose en la hoja de datos.

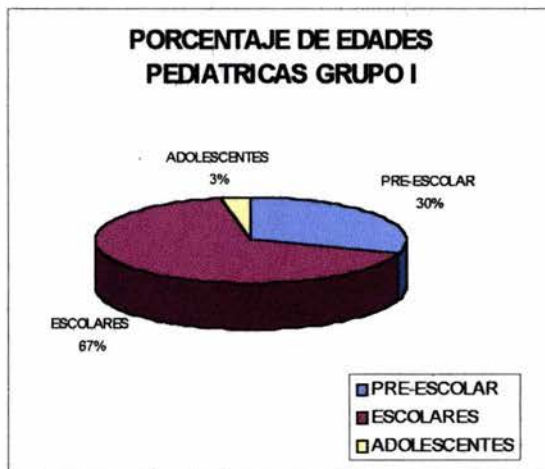
Los pacientes durante la administración del medicamento fueron vigilados estrechamente, y ninguno presentó efectos indeseables que impidieran continuar con el estudio, y ninguno requirió internamiento.

La efectividad de tratamiento se valoró de acuerdo al FEM valorando en porcentajes de mejoría de FEM 1 con el FEM 2 y comparando ambos grupos.

RESULTADOS

Del grupo 1 (recibieron tratamiento con Salbutamol), se estudiaron a 30 pacientes en cuanto al sexo fueron 11 mujeres (30.7%) y 19 hombres (63.3%).

En cuanto a edades la edad promedio fue de 7.6 años con un rango de edad de 4 a 14 años.



Se estudiaron 30% preescolares, 66% de escolares y 3% de adolescentes.

Al inicio de su admisión en el servicio de urgencias, fueron clasificados según las manifestaciones clínicas por la valoración de Wood. Un 50 % de los niños presentó crisis leve y el otro 50%, crisis moderada.

La intensidad de las crisis no influyó en la respuesta al tratamiento.



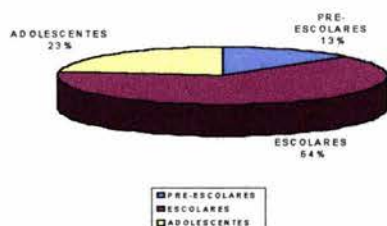
El tiempo de evolución de las crisis en el grupo 1 fue de 2 hasta 20, horas sin que este influyera la respuesta al tratamiento.

Se midió el FEM 1 respecto al mejor personal y posterior a tratamiento el FEM 2, la mejoría fue de un 27% , Con un rango de 7% a 55%.

Con relación al grupo 2, (recibieron tratamiento con Salbutamol e Ipratropio), se estudiaron un grupo de 30 niños, de los cuales, fueron 7 mujeres (23.3%) y 23 hombres 76.6%.

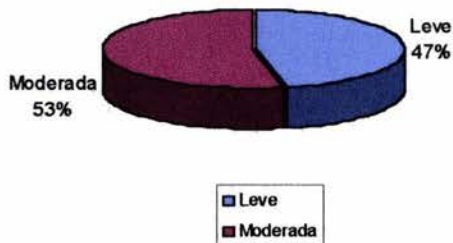
La edad promedio fue de 8.9 años, estudiando a un 13.3% de preescolares , 63% de escolares y 23% de adolescentes.

PORCENTAJE DE EDADES PEDIÁTRICAS DEL GRUPO II



La intensidad de las crisis fue de 46.7% de crisis asmática leve y 53.3% de crisis asmática moderada.

GRAVEDAD DE LAS CRISIS ASMÁTICAS GRUPO II



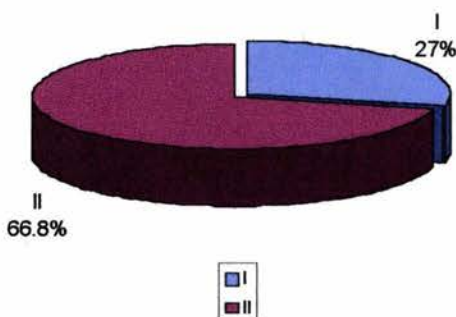
El tiempo de evolución de las crisis para este grupo fue de 5 hasta 24 hrs.

Ni la edad, ni el peso no fueron significativos para resultados del FEM. Resultando muy significativo la talla del paciente.

La respuesta a tratamiento comparando el FEM 1 con el FEM 2, en este grupo fue de un 66.8%; con un rango de 40% hasta 90% de mejoría, lo cual significa una excelente opción de tratamiento el uso del broncodilatador combinado con el anticolinérgico. Comparando la

efectividad entre el uso de Salbutamol Vs. Salbutamol más Ipratropio, con respecto al porcentaje de mejoría de FEM, se obtuvo un valor de p menor de 0.0001.

PORCENTAJE DE MEJORÍA COMPARANDO GRUPO I VS. GRUPO II.



DISCUSIÓN

La mejoría de los pacientes asmáticos tratados con el Ipratropio más Salbutamol se manifestó en las variables destacando su elección como medicamento ideal en las crisis agudas.

Anteriormente el uso de anticolinérgicos se limitaba a niños con estado de mal asmático (asma severa).

Teniendo la ventaja de que la combinación de estos dos fármacos, da mejores resultados y menos efectos

Colaterales como: taquicardia, palpitaciones, mareo cefalea.

El asma es una enfermedad común que nos permite investigar y aceptar que el tratamiento del asma es multidisciplinario.

En este estudio se demuestra la efectividad del uso del medicamento combinado, siendo

muy útil tanto en crisis leves como moderadas y por supuesto en crisis severas.

La mejoría se correlacionó tanto por clínica como con el FEM.

CONCLUSIONES

El uso de Ipratropio, combinado con Salbutamol tiene mejor efectividad en las crisis asmáticas agudas que el uso de Salbutamol solo.

Es recomendable su uso desde crisis leves a severas, como se ha explicado en este estudio, ya que se demuestra su efecto en las variables de comparación tanto nominal como porcentual, destacando su elección como un medicamento ideal en la crisis asmática aguda.

Es importante también remarcar que reportes recientes enfatizan que la falla en reconocer la intensidad de las crisis por parte de los padres y los médicos origina un retraso en el tratamiento (7).

En este aspecto resulta de mucha utilidad enseñar a los padres a valorar la intensidad de las crisis determinando el FEM con el flujómetro, si este es mayor de 80%, el estado clínico del niño es satisfactorio, o bien de acuerdo al semáforo sería zona verde. Con lo cual estaría indicado seguir con tratamiento de rutina.

La denominada zona amarilla comprende una cifra entre 50 y 80%, en este caso la terapéutica necesita ajustarse y si la cifra es menor del 50% es zona roja y el paciente requiere hospitalización inmediata.

La interpretación de estos valores es una forma individual de acuerdo a la talla de cada paciente y es un buen método para clínico que permite detectar las exacerbaciones del asma y optimizar tratamiento (10).

BIBLIOGRAFIA.

- 1) Meza M A. Uso de esteroides en niños asmáticos. Rev. Alergia de Mex. 1995, 4: 74-77.
- 2) Vázquez N F. Análisis de la demanda de atención del niño asmático en el servicio de urgencias. Rev Alergia Mex. 1994; 41: 80-82.
- 3) García C. R. y Gutiérrez J A. Clasificación y tratamiento de las exacerbaciones en Asma. Criterios Pediátricos del INP Mex. 1995, 11: 11, 41-44.
- 4) Goodman y Cols. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 1996.
- 5) Sierra M J y cols. Asma aguda. Bol Med Hosp.. Infant Mex. 1999; 56: 52:7, 443-448.
- 6) Sierra M J. Baeza M. Serrano S A. Tratamiento del Asma Bol. Med. Hosp.. Infant Mex. 1995; 52: 7, 443-448.
- 7) Río Navarro B E. y cols. Utilidad del flujo espiratorio pico en crisis asmática. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1994; 51:8, 535-538.
- 8) National Heart Lung and Blood Institute. Guidelines for diagnosis and management of asthma. Objective measures of the lung function. J. Allergy Clin Immunol. 1991; 120-127.
- 9) Cross D. Nelson H. The role of the peak flow meters in the diagnosis a manegement of asthma. J. Allergy Clin. Inmunol. 1991; 120-127.
- 10) Ortega C M. Ramos G B. Espinola R G. Sierra M J. Pruebas de función pulmonar en pediatría. Bol Med. Hosp. Infant. Mex 1997. 54: 1, 47-53.
- 11) Baeza B M. Prevalencia del Asma en México. Alergia e inmunología de la Asociación Mexicana de Pediatría. 1997.
- 12) Voter K Z. Mc Bride J. Pulmonary function testing in childhodd asthma. Allergy Clin of North Amer. 1998; 18:1, 133-147.
- 13) Cerino J R y cols. Evaluación y manejo de la crisis asmática en niños. 1995; 11: 1, 1-10.
- 14) Baeza B M. Sierra M J. Asma Inflamación e Hiperreactividad Bronquial. Bol. Med Hosp. Infant Mex. 1993; 50: 832-836.
- 15) Nuun A J. Brit Med J. 1989; 298: 1068-1070
- 16) Sphan JD Stanley JS: Pharmacologic manegement of pediatric asthma. Inmology Allergy Clin North Amer. 1988, 18:1.
- 17) Barnes P.J. Basbaum CB. Nadel JAm Autoradiographic localization of autonomic receptors in Airways smooth muscle. An rev respir Dis 1983; 127, 758-762.