

11237
351



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL "DR MANUEL GEA GONZALEZ"

BRONQUIOLITIS: RESPUESTA CLINICA AL
TRATAMIENTO CON BRONCODILATADOR

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A
DRA. PATRICIA TORRES NARVAEZ

ASESOR DR ERNESTO ESCOBEDO CHAVEZ

MEXICO, D. F.

2002

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 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.

HOSPITAL GENERAL

"DR. MANUEL GEA GONZALEZ"

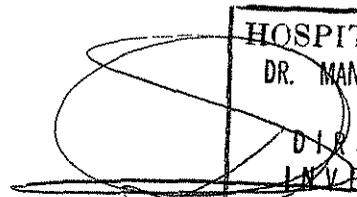
DIRECCION DE ENSEÑANZA


DR. HECTOR VILLARREAL VELARDE
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

HOSPITAL GENERAL

DR. MANUEL GEA GONZALEZ

DIRECCION DE
INVESTIGACION


DRA DOLORES SAAVEDRA ONTIVEROS
SUBDIRECTORA DE INVESTIGACION


DR. ERNESTO ESCOBEDO CHAVEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRIA
SUBDIRECTOR DEL SERVICIO DE PEDIATRIA


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS

**A DIOS:
POR EL DON DE LA VIDA
Y LA SALUD.**

**A MIS PADRES:
PORQUE GRACIAS
A ELLOS TUVE
UNA CONVICCION
Y UNA META QUE
ALCANZAR**

**A MIS HERMANOS:
PORQUE SIN SU APOYO
NO SE HABRIA COMPLETADO
EL SUEÑO DE CRECER.**

**A TI PAPIITO:
POR ESE AMOR
CAPAZ DE DAR SENTIDO
A MI EXISTENCIA.**

**A TODOS MIS COMPAÑEROS RESIDENTES
Y PROFESORES: LA VIDA TIENE MIL Matices,
USTEDES PROPORCIONARON A MI VIDA
UNO DE LOS MAS BRILLANTES**

**A LOS NIÑOS DEL MUNDO:
BENDITOS ELLOS QUE PUEDEN
OFRECER SIN MAS, LA TERNURA
DE UNA SONRISA FRANCA.**

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MARCO DE REFERENCIA	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACION.....	4
OBJETIVO...	5
HIPOTESIS.....	5
MATERIAL Y METODO.	6
RESULTADOS.....	10
DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	21
BIBLIOGRAFIA	22
ANEXOS...	24

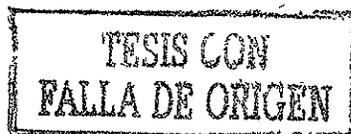
RESUMEN

La bronquiolitis es uno de los padecimientos que con mayor frecuencia se observan en niños menores de 2 años. En México las infecciones de vías respiratorias bajas ocupan el segundo lugar como causa de mortalidad infantil

En el Hospital General "Dr. Manuel Gea González se hospitalizan alrededor de 40 niños con bronquiolitis por año, sin contar a aquellos que son tratados en urgencias y egresados de ese servicio

Estudios diversos han confirmado que los pacientes que presentan su primer episodio de bronquiolitis pueden presentar hiperreactividad bronquial, postulándose diversos mecanismos fisiopatológicos entre los que se cuenta la IgE específica para virus con liberación de mediadores y como predictor de episodios de broncoespasmo. Se han implicado además factores genéticos como antecedente de alergia familiar.

El tratamiento óptimo de estos paciente ha sido controvertido y se ha discutido el papel terapéutico de los broncodilatadores en el manejo de éste padecimiento por lo que nosotros realizamos este trabajo planteando como problema si el uso de salbutamol nebulizado mejora el estado respiratorio de pacientes con bronquiolitis aguda, acortando la historia natural de la enfermedad y lograr la remisión de los signos de dificultad respiratoria más rápido y con menos complicaciones, situación que de lograrse acortar el tiempo de estancia intrahospitalaria y el costo de su atención. El diseño del estudio es prospectivo, experimental, abierto y longitudinal. Se incluyeron en total 38 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, con previo consentimiento firmado de los padres, y se dividieron aleatoriamente en dos grupos: el Grupo I que recibió salbutamol nebulizado y el Grupo II que recibió sólo solución fisiológica nebulizada, ambos además con nebulizador continuo con FIO₂ al 40%. En todos los pacientes se valoró el estado respiratorio mediante las escalas de Silverman modificada y RDAI (Respiratory distress assessment instrument) y se midió la saturación de oxígeno al ingreso, 30,60 y 90 minutos. En todos se realizó Rx tórax, Ige sérica y biometría hemática completa. Para la validación de datos se utilizaron t Student para variables paramétricas y Chi cuadrada para variables no paramétricas. Los resultados mostraron que de las características del cuadro clínico al ingreso de los pacientes, las que resaltaron fueron las sibilancias, tos y disnea, no encontrándose diferencias significativas entre ambos grupos. En cuanto a la evaluación de la dificultad respiratoria mediante la escala de Silverman modificada y RDAI no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. La saturación de oxígeno en ambos grupos tampoco mostró diferencias estadísticamente significativas. La evolución clínica de todos los pacientes fue favorable y no se encontraron diferencias significativas al comparar los días de hospitalización que fueron de 51.5 u 55.5 hrs en los grupos I y II respectivamente (p=0.725). Concluimos que el estudio demuestra que el salbutamol nebulizado en pacientes que presentan su primer cuadro de bronquiolitis no modifica su curso clínico ni disminuye el tiempo de estancia intrahospitalaria, como lo mencionan autores como Sánchez et. al. Sin embargo existen otros autores que sí han demostrado su eficacia, como Klassen et. al. Por lo anterior se hace necesario realizar otros estudios para comparar otros medicamentos (como la epinefrina racémica) a fin de conocer la mejor vía terapéutica de este tipo de pacientes.



INTRODUCCION

Las infecciones de las vías respiratorias bajas son causa frecuente de morbilidad infantil en México y ocupan el segundo lugar como causa de mortalidad en este país. (1)

En los Estados Unidos de Norteamérica (EUA) el virus sincitial respiratorio (VSR) es el agente etiológico más frecuente de infecciones respiratorias bajas en lactantes, sin embargo existen pocos datos al respecto en México, en donde además existen otros agravantes como la contaminación ambiental y la desnutrición (2). El patrón estacional de las infecciones por VSR es variable, y en los EUA aparece principalmente en los meses de Noviembre a Abril, en las estaciones de invierno y primavera, así mismo en otros países se ha reportado la incidencia pico en los meses fríos, pero en México aún no se conoce con exactitud el patrón estacional de este virus (3).

La bronquiolitis viral es un padecimiento muy común mundialmente que afecta a los lactantes y en ocasiones puede llevar a insuficiencia respiratoria severa e incluso la muerte. La principal alteración fisiopatológica es la inflamación de la vía aérea y la hiperreactividad bronquial (4). Clínicamente se caracteriza por rinoresaca, tos, disnea y sibilancias de inicio súbito, y radiológicamente hay datos de atrapamiento de aire como son sobredistensión pulmonar, abatimiento de hemidiafragmas y horizontalización de arcos costales. Muchos autores han establecido a los agentes virales como la etiología infecciosa más común y específicamente el VSR (5).

El tratamiento de los pacientes con bronquiolitis por VSR puede incluir además de las medidas generales, la hospitalización para oxigenación adecuada, uso de broncodilatadores, esteroides e incluso medicamentos antivirales como la ribavirina en pacientes inmunosuprimidos (6).

Estudios diversos han confirmado que puede presentarse hiperreactividad bronquial (HRB) posterior a un episodio de bronquiolitis independientemente del tipo de virus causante de la infección, postulándose diversos mecanismos fisiopatológicos según la susceptibilidad del paciente. Uno de estos mecanismos es la participación de la IgE específica para virus con liberación de mediadores, así mismo ésta IgE específica elevada se considera un predictor de episodios de broncoespasmo. También se han implicado factores genéticos como antecedentes de alergia familiar, que pueden llevar a la mayor predisposición para la presentación de asma bronquial (7).

MARCO DE REFERENCIA

El tratamiento óptimo de los pacientes con bronquiolitis ha sido muy controvertido y se ha discutido el papel terapéutico de los broncodilatadores en el manejo de éste padecimiento. Por más de 20 años diversos estudios han mostrado efectos variables de los agonistas B2 nebulizados sobre los mecanismos pulmonares en niños con bronquiolitis aguda (8) El desarrollo de escalas confiables, como la Escala de Silverman Modificada, Escala de Downes y la Escala RDAI (Respiratory Distress Assesment Instrument), para la evaluación clínica del estado respiratorio de los niños con bronquiolitis, similares a las que se utilizan en niños con asma, permite valorar la eficacia del salbutamol nebulizado en el manejo de estos pacientes (9,10).

Algunos estudios han demostrado la seguridad y eficacia de los broncodilatadores inhalados como el salbutamol para disminuir la dificultad respiratoria en lactantes con bronquiolitis (11), mientras otros estudios afirman lo contrario (12) Así mismo se ha comparado el efecto de epinefrina racémica y el salbutamol sobre las escalas clínicas y la mecánica pulmonar de los niños con bronquiolitis, encontrando que la epinefrina racémica tiene mayor efectividad, sugiriéndose así que el edema de la vía aérea es más importante que la broncoconstricción en los niños con este padecimiento (13,14)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Es efectivo el uso de salbutamol nebulizado para mejorar el estado respiratorio de los pacientes con bronquiolitis aguda?

MARCO DE REFERENCIA

El tratamiento óptimo de los pacientes con bronquiolitis ha sido muy controvertido y se ha discutido el papel terapéutico de los broncodilatadores en el manejo de éste padecimiento. Por más de 20 años diversos estudios han mostrado efectos variables de los agonistas B2 nebulizados sobre los mecanismos pulmonares en niños con bronquiolitis aguda (8) El desarrollo de escalas confiables, como la Escala de Silverman Modificada, Escala de Downes y la Escala RDAI (Respiratory Distress Assesment Instrument), para la evaluación clínica del estado respiratorio de los niños con bronquiolitis, similares a las que se utilizan en niños con asma, permite valorar la eficacia del salbutamol nebulizado en el manejo de estos pacientes (9,10).

Algunos estudios han demostrado la seguridad y eficacia de los broncodilatadores inhalados como el salbutamol para disminuir la dificultad respiratoria en lactantes con bronquiolitis (11), mientras otros estudios afirman lo contrario (12) Así mismo se ha comparado el efecto de epinefrina racémica y el salbutamol sobre las escalas clínicas y la mecánica pulmonar de los niños con bronquiolitis, encontrando que la epinefrina racémica tiene mayor efectividad, sugiriéndose así que el edema de la vía aérea es más importante que la broncoconstricción en los niños con este padecimiento (13,14)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Es efectivo el uso de salbutamol nebulizado para mejorar el estado respiratorio de los pacientes con bronquiolitis aguda?

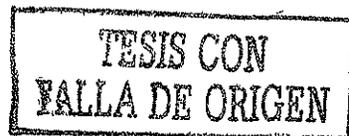
JUSTIFICACION

Las infecciones de vías respiratorias ocupan el primer lugar en la morbilidad y mortalidad infantil tanto a nivel de la Consulta Externa como en el servicio de Urgencias y dentro de éstas la Bronquioltis es una enfermedad que afecta fundamentalmente a los lactantes principalmente en las épocas de otoño e invierno.

Durante el último año se hospitalizaron 30 pacientes con el diagnóstico clínico de bronquioltis y dificultad respiratoria, sin incluir a todos aquellos que fueron manejados en el Servicio de Urgencias y egresados de allí mismo

El tratamiento habitual es de vigilancia y terapia inhalatona con nebulizador continuo, permaneciendo por 72 horas en promedio hospitalizados en la Unidad e incluso algunos de ellos presentan gravedad extrema requiriendo manejo en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, utilizándose en estos casos ventilación asistida con presión positiva, esteroides e incluso xantinas para resolver su problema respiratorio.

En el estudio actual nosotros pensamos que al utilizar un broncodilatador podremos acortar la historia natural de la enfermedad y lograr la remisión de los signos de insuficiencia respiratoria más rápido y con menos complicaciones para los pacientes, situación que de lograrse disminuirá el tiempo de estancia intrahospitalaria, la repercusión psicológica en el paciente, menos medicamentos y por ello menor costo y complicaciones.



OBJETIVO

Evaluar la respuesta clínica al tratamiento con salbutamol inhalado en los pacientes con *bronquiolitis*.

HIPOTESIS VERDADERA

Si la etiología de la bronquiolitis es una infección viral y ésta provoca edema, hipersecreción y contracción secundaria del músculo liso bronquial, entonces el cuadro clínico manifestado por datos de dificultad respiratoria deberá mejorar con la terapia inhalatoria aunado al uso de salbutamol.

HIPOTESIS NULA

El salbutamol inhalado no mejora el cuadro clínico de dificultad respiratoria en niños con *bronquiolitis*

DISEÑO

Estudio prospectivo, experimental, abierto y longitudinal

OBJETIVO

Evaluar la respuesta clínica al tratamiento con salbutamol inhalado en los pacientes con *bronquiolitis*.

HIPOTESIS VERDADERA

Si la etiología de la bronquiolitis es una infección viral y ésta provoca edema, hipersecreción y contracción secundaria del músculo liso bronquial, entonces el cuadro clínico manifestado por datos de dificultad respiratoria deberá mejorar con la terapia inhalatoria aunado al uso de salbutamol.

HIPOTESIS NULA

El salbutamol inhalado no mejora el cuadro clínico de dificultad respiratoria en niños con *bronquiolitis*

DISEÑO

Estudio prospectivo, experimental, abierto y longitudinal

MATERIAL Y METODO

UNIVERSO DE ESTUDIO.

Pacientes de un mes a dos años de edad que acudan al Servicio de Urgencias del Hospital General Dr Manuel Gea González con diagnóstico clínico de bronquiolitis

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Todos los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias durante un periodo de año y medio ó 40 totales con diagnóstico de bronquiolitis, los cuales se dividieron aleatoriamente en dos grupos de estudio de forma secuencial.

CRITERIOS DE SELECCION

CRITERIOS DE INCLUSION: Ambos sexos.

Pacientes de un mes a dos años de edad.
Diagnósticos clínicos de bronquiolitis.
Dificultad respiratoria.
Consentimiento firmado por los padres o tutor.

CRITERIOS DE EXCLUSION: Paciente con malformaciones congénitas.

Septicemia.
Administración previa de broncodilatador o esteroide en la última semana.
Bronconeumonía.
Bronquiolitis de repetición



CRITERIOS DE ELIMINACION: Estudios incompletos.
Alta voluntaria.
Uso de otros medicamentos no autorizados en este protocolo.

VARIABLES

DEPENDIENTES: Edad
Tiempo de evolución
Epoca del año.
Dificultad respiratoria.
Saturación de oxígeno

INDEPENDIENTES: Sexo.
Estado socioeconómico

PROCEDIMIENTO DE CAPTACION DE LA INFORMACION

Se incluyeron a los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias Pediátricas con el diagnóstico clínico de bronquiolitis y que cumplieron con los criterios de selección, a quienes previo consentimiento de los padres o tutor se les interrogó para la recolección de antecedentes y datos clínicos según Anexo 1. El ingreso de los pacientes al estudio fue de forma aleatoria y secuencial, y se dividieron en dos grupos, a saber:



GRUPO I (estudio) :

-Micronebulizaciones con salbutamol 0.03ml/kg peso cada 30 minutos, con dosis promedio de 0.5ml de salbutamol + 4.5ml de solución fisiológica (tres sesiones)

-Nebulizador continuo con FiO₂ al 40% con termostato

GRUPO II :

-Micronebulizaciones con Hudson de solución fisiológica (5ml) cada 30 minutos.

-Nebulizador continuo con FiO₂ al 40% con termostato

Se evaluó clínicamente el estado respiratorio por medio de la Escala de Silverman Modificada (Anexo 2) y el Sistema de Puntaje RDAI (Anexo 3) al ingreso y cada 30 minutos en forma anterior y posterior a las tres micronebulizaciones. De la misma forma se evaluó la saturación de oxígeno mediante un oxímetro de pulso en el mismo horario que la valoración clínica. Se realizó biometría hemática completa, determinación sérica de IgE y radiografía de tórax

PARAMETROS DE MEDICION

BRONQUIOLITIS: Enfermedad aguda y transmisible que afecta sobre todo al lactante, que se caracteriza por tos, coriza, sibilancias espiratorias, roncus, taquipnea, retracciones y datos de atrapamiento de aire. El primer episodio (y el más intenso) se presenta con mayor frecuencia de los 2 a los 6 meses de edad.

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA: Incapacidad para proveer de un aporte adecuado de oxígeno a los tejidos y/o eliminar el bióxido de carbono al medio ambiente y esto puede ocurrir por causas pulmonares y extrapulmonares.

VALIDACION DE DATOS

Se utilizó la prueba de T de Student para comparar variables paramétricas y la prueba de Chi cuadrada (χ^2) para las no paramétricas con un nivel de significancia de $p < 0.05$.

CONSIDERACIONES ETICAS

“ Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud ” Título Segundo, Capítulo I , Artículo 17, Fracción II Investigación con riesgo mínimo.

Desde luego contamos con la autorización firmada del padre o tutor (Anexo 4)

RESULTADOS:

Se estudiaron un total de 38 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se eliminaron 4 pacientes, dos de ellos por administración previa de broncodilatador, uno por estudios incompletos y uno más por falta de consentimiento de los padres, incluyéndose finalmente un total de 34 pacientes

En el Grupo I (estudio) se incluyeron 18 pacientes y 16 en el Grupo II (control). La distribución por edad se muestra en la Tabla 1, donde podemos observar un franco predominio en ambos grupos de niños menores de 6 meses (61.76%), resaltando que sólo 4 pacientes (11.76%) fueron mayores de un año.

Las características generales de los pacientes reportaron una distribución por sexo semejante en ambos grupos, con una relación 1:1 de masculinos con femeninos (Tabla 2) ; sólo se encontró antecedente de atopia en 10 pacientes (29.49%), sin existir diferencias al comparar ambos grupos (Tabla 3), como tampoco lo hubo al comparar el antecedente de haber ingerido alimentos potencialmente alergénicos como huevo, cítricos, fresa, chocolate y trigo (Tabla 4).

El análisis del estado nutricional de los pacientes reportó 4 pacientes (11.76%) con desnutrición de primer grado, 2 con desnutrición de segundo grado (5.88%) y el resto eutróficos. El esquema de vacunación estuvo completo en el 93.5% de los pacientes.

En la tabla 6 se presentan las características clínicas de los pacientes a su ingreso, resaltando como signos y síntomas principales la tos, disnea y sibilancias en el 100% de los pacientes, no encontrando diferencias estadísticamente significativas al comparar ambos grupos

La evaluación de la insuficiencia respiratoria mediante la escala de Silverman modificada y de RDAI, se presentan en los cuadros 7 y 8 respectivamente, donde podemos observar que en la valoración de Silverman modificada no hubo diferencias estadísticamente significativas al comparar ambos grupos. En cuanto a la valoración RDAI, hubo diferencia estadísticamente significativa en lo que se refiere a sibilancias, a los 90 minutos de tratamiento; no se observó diferencia estadísticamente significativa al comparar ambos grupos en cuanto a retracciones (Tablas 9-12).

De la misma forma, en el cuadro 14 se presentan los resultados de saturación de oxígeno que se tomaron a los pacientes al ingreso, 30, 60 y 90 minutos, no reportándose diferencias significativas al comparar el valor inicial y final tanto en el grupo de estudio como en el grupo control.

Las radiografías de tórax mostraron sobredistensión pulmonar, horizontalización de arcos costales y rectificación de espacios intercostales en todos los casos, no observando imágenes o complicaciones asociadas. La evolución clínica fue favorable en todos los pacientes y no se encontraron diferencias significativas al comparar los días de hospitalización que fueron de 51.5 y 55.5 hrs en los grupos I y II respectivamente ($p=0.725$).



TABLA 1
EDAD (meses)

EDAD	GRUPO	MEDIA	DS	GRUPO	MEDIA	DS	p*
	I			II			($\alpha = 0.05$)
	n= 18			n= 16			
6/12	12	6.61	5.64	9	7.19	6.18	0.776
6-12	4			5			
12-24	2			2			

* t Student.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TABLA 2
SEXO

SEXO	GRUPO 1 (N=18)	GRUPO 2 (N=16)
MASCULINO	9	8
FEMENINO	9	8

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 3
ANTECEDENTES DE ATOPIA

ATOPIA	GRUPO 1 n=18	GRUPO 2 n=16	p*
SI	6	4	0.715
NO	12	12	

* X2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 4

ALIMENTOS ALERGENICOS

CONSUMO	GRUPO 1 n= 18	GRUPO 2 n=16	p*
SI	8	4	0.410
NO	10	12	

* X2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 5
INMUNIZACIONES

COMPLETAS	GRUPO 1	GRUPO 2
SI	18	14
NO	0	2

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TABLA 6
CARACTERISTICAS DEL CUADRO CLINICO

SINTOMA O SIGNO	GRUPO 1 PORCENTAJE	GRUPO 2 PORCENTAJE	p*
TOS	100	100	NS
RINORREA	88.8	87.5	1.000 NS
PIEBRE	88.8	75	0.387 NS
DISNEA	100	100	NS
SIBILANCIAS	100	81.2	0.931 NS
VOMITO	27.7	18.7	0.693 NS

* X2

TABLA 7
SILVERMAN MODIFICADA

TIEMPO	GRUPO 1			GRUPO 2		
	MEDIA	DS	p*	MEDIA	DS	p*
INGRESO	2.89	0.83		3.06	0.57	
30 MIN	2.33	0.97	0.074	2.25	0.81	0.087
60 MIN	1.50	0.62	0.000	3.06	0.68	0.001
90 MIN	1.06	0.73	0.000	1.50	0.73	0.000

*t Student.

TABLA 8
SILVERMAN MODIFICADA
COMPARACION POR GRUPOS

TIEMPO	MEDIA		DS		p*
	GRUPO 1 Y 2				
INGRESO	3.22	3.06	0.81	0.57	0.516
30 MIN	2.33	2.63	0.97	0.81	0.351
60 MIN	1.50	2.25	0.62	0.68	0.002
90 MIN	1.06	1.50	0.73	0.73	0.085

*t Student.



TABLA 9
VALORACION RDAI

TIEMPO	GRUPO 1			GRUPO 2		
	MEDIA A	DS	p*	MEDIA	DS	p*
INGRESO	5.33	1.50		5.38	1.15	
30 MIN	4.28	1.49	0.041	5.00	1.03	0.339
60 MIN	2.72	1.73	0.000	3.94	1.00	0.000
90 MIN	2.28	1.13	0.000	3.44	1.03	0.000

*t Student.

TABLA 10
VALORACION RDAI
COMPARACION POR GRUPOS
SIBILANCIAS

TIEMPO	MEDIA		DS		p*
	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 1	GRUPO 2	
INGRESO	5.33	5.38	1.50	1.15	0.929
30MIN	4.28	5.00	1.49	1.03	0.114
60 MIN	2.72	3.94	1.13	1.00	0.002
90 MIN	2.28	3.44	1.13	1.03	0.004

TABLA 11
VALORACION RDAI
RETRACCIONES

TIEMPO	GRUPO 1			GRUPO 2		
	MEDIA	DS	p*	MEDIA	DS	p*
INGRESO	2.78	1.00		2.75	1.13	
30 MIN	2.28	0.96	0.136	2.50	0.97	0.505
60 MIN	1.22	0.65	0.000	1.88	1.09	0.033
90 MIN	1.00	0.59	0.000	1.50	0.89	0.022

*t Student.

TABLA 12
VALORACION RDAI
COMPARACION POR GRUPOS
RETRACCIONES

TIEMPO	MEDIA		DS		p*
	GRUPO 1 Y 2				
INGRESO	5.33	5.38	1.50	1.15	0.929
30 MIN	4.28	5.00	1.49	1.03	0.114
60 MIN	2.72	3.94	1.13	1.00	0.002
90 MIN	2.28	3.44	1.13	1.03	0.004

TABLA 13
SATURACION DE OXIGENO

TIEMPO	GRUPO 1			GRUPO 2		
	MEDIA	DS	p*	MEDIA	DS	p*
INGRESO	92.60	3.62		91.73	3.01	
30 MIN	93.67	2.85	0.377	93.53	2.13	0.069
60 MIN	95.00	2.98	0.057	94.13	2.03	0.021
90 MIN	95.07	2.69	0.043	94.67	1.99	0.005

*t Student

TABLA 14
SATURACION DE OXIGENO
COMPARACION POR GRUPOS

TIEMPO	MEDIA		DS		p*
	GRUPO 1 Y 2				
INGRESO	92.53	91.87	3.56	2.97	0.582
30 MIN	93.67	93.53	2.85	2.13	0.886
60 MIN	94.87	94.13	2.88	2.03	0.427
90 MIN	95.07	94.67	2.69	1.99	0.646

DISCUSION:

Este estudio demuestra finalmente que el tratamiento con salbutamol nebulizado en niños menores de 2 años con cuadro de bronquiolitis es una medida que no modifica la evolución clínica ni los días de estancia intrahospitalaria como se observa en los resultados presentados, contrariamente a los que reporta Klassen et. al.(9) en un estudio similar, en el que sí se demostró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la mejoría clínica de los pacientes. Ambos estudios coinciden sólo en cuanto a la mejoría de las sibilancias según la escala RDAI, con diferencias estadísticamente significativas.

En el estudio de Sánchez et. al. (14), en el que se comparó epinefrina racémica con salbutamol, se observó diferencia estadísticamente significativa, presentando mejor respuesta clínica aquellos pacientes tratados con epinefrina.

En nuestro estudio observamos que la mayoría de los pacientes incluidos son menores de 6 meses de edad, y si recordamos que en estos pacientes el músculo liso bronquial no se ha desarrollado al máximo y que ha causa del daño del epitelio de la vía aérea en niños con bronquiolitis además de broncoespasmo también provoca hipersecreción de moco e inflamación, podemos suponer estos dos últimos mecanismos como los principales causantes de dificultad respiratoria y por tanto presentan mejoría clínica al humedificar la vía aérea y aportar oxígeno, así como también se demuestran resultados favorables con el uso de epinefrina racémica que tiene efecto antiinflamatorio.

Por lo anterior concluimos que en el estudio realizado, el salbutamol inhalado no demostró eficacia en el tratamiento de niños con su primer cuadro de bronquiolitis. Se hace necesario por tanto, realizar otros estudios para comparar otros medicamentos (como la epinefrina racémica) a fin de conocer la mejor vía terapéutica de este tipo de pacientes.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Boletín Mensual de Epidemiología Sistema Nacional de Salud. Noviembre 1993
Número 11: 164-75
- 2 - Murguía de Sierra, Bustos E, Casasola FJ, Gómez BD. Papel del virus sincicial -
respiratorio en infecciones respiratorias bajas de un hospital pediátrico de Méxi-
co Bol Med Hosp Infant Mex 1995, 52: 17-22.
- 3.- Murguía de Sierra T, Ulloa RA. Infecciones por virus sincicial respiratorio en ni-
ños Infectología Asociación Mexicana de Pediatría, 1996: 71-91
- 4.- Lemen RJ Respiratory syncytial virus and bronchiolitis Acta Paediatr Sin 1995,
36: 78-85.
- 5 - Gurwitz D, Mindorff C, Levison H Increased incidence of bronchial reactivity in -
children with a history of bronchiolitis J Peadiatr 1981; 98: 551-55
- 6.- Makela MJ, Ruuskanen O, Ogra PL. Treatment of respiratory syncytial virus in-
fections children. Ann Med 1994; 26: 341-43.
- 7.- Del Río Navarro BE, Zazueta AI, Sierra MJ, Morón GJ Hiperreactividad bron-
quial en pacientes con bronquiolitis. Bol Med Hosp Infant Mex 1994; 51: 770-75
- 8 - Menon K, Sutcliffe T, Klassen TP A randomized trial comparing the efficacy of -
epinephrine with salbutamol in the treatment of acute bronchiolitis J Pediatr 1995,
126: 1004-1007.
- 9.- Klassen TP, Rowe PC, Sutcliffe T et al. Randomized trial of salbutamol in acute
bronchiolitis. J Pediatr 1991; 118: 807-11.

- 10 - Lowell DJ, Lister G, Von Koss H, McCarthy P, Wheezing in infants: the reponse to epinephrine. *Pediatrics* 1987; 79: 939-45
- 11 - Chevallier B Aegerter P, Paret S et al Comparative study of nebulized salbutamol against placebo in the acute phase of bronchiolitis in 33 infants aged 1 to 6 months *Arch Pediatr* 1995, 2: 11-17
- 12 - Chowdhury D, Howasi M, Khalil M et al. The role of bronchodilators in the maneje- ment of bronchiolitis: a clinical trial. *Ann Trop Paediatr* 1995; 15: 77-84
- 13 Tlenderson AJ, Amott J, Young S et al. The effect of inhaled adrenaline on lung -- function of recurently wheezy. *Pediatr Pulmonol* 1995, 20: 9-15
- 14.- Sánchez J, De Koster J, Powell R et al. Effect of racemic epinephrine and salbuta- mol on clinical score and pulmonary mechanics in infants with bronchiolitis. *J Pediatr* 1993; 122: 145-51.
- 15 - Feigin R, Cherry J. *Tratado de Infectología en Pediatría Interamericana* 1995: 275
- 16 - Garduño EA. Insuficiencia respiratoria grave en el niño *Acta Pediatr Mex* 1987, 8: 52-62

ANEXO 1

No. _____

Nombre _____ Registro: _____
 Edad: _____ Sexo: Femenino _____ Masculino: _____
 Fecha: _____ Grupo: I _____ II _____

AHF:
 ANTECEDENTES DE ATOPIA EN LA FAMILIA: SI _____ NO _____
 ESPECIFICAR DE QUE TIPO _____
 OTROS AHF DE IMPORTANCIA _____

APNP:
 LUGAR DE ORIGEN Y RESIDENCIA _____
 HABITACION _____
 EXPOSICIONALES _____
 ALIMENTARIOS _____
 ABLACTACION _____
 HIGIENE _____
 PERINATALES DE IMPORTANCIA _____
 INMUNIZACIONES _____
 DESARROLLO PSICOMOTOR _____
 DINAMICA FAMILIAR _____

APP:
 HOSPITALIZACIONES PREVIAS _____
 EPISODIOS SIMILARES PREVIOS _____
 FECHA DE ULTIMO EPISODIO _____
 MANEJO PREVIO AL INGRESO AL HOSPITAL _____

CUADRO CLINICO	SI	NO	TIEMPO EVOLUCION	CARACTERISTICAS
TOS				
RINORREA				
FIEBRE				
VOMITO				
DISNEA				
SIBILANCIAS				
OTROS SINTOMAS				

EXPLORACION FISICA:
 FC: _____ FR: _____ TEMP.: _____ TA: _____ O2 _____
 PESO: _____ TALLA: _____



SISTEMA DE PUNTAJE RESPIRATORIO SILVERMAN MODIFICADO

SIGNO	INGRESO	30 MINUTOS	60 MINUTOS	90 MINUTOS
CIANOSIS				
TIROS IC				
R XIFOIDEA				
ALETEO NASAL				
QUEJIDO ESPIRATORIO				
TOTAL				

SISTEMA DE PUNTAJE RESPIRATORIO RDAI

SIGNO	INGRESO	30 MINUTOS	60 MINUTOS	90 MINUTOS
SIBILANCIAS				
ESPIRACION				
INSPIRACION				
LOCALIZACION				

RETRACCION				
SUPRACLAVIC.				
IINTERCOSTAL				
SUBCOSTAL				
TOTAL				

TIEMPO DE HOSPITALIZACION _____
 TIEMPO DE REMISION DE DIFICULTAD RESPIRATORIA _____

LABORATORIO Y GABINETE

BHC LEUC _____ NEUTR _____ LINF _____ EOSINOF _____
 IGE _____

RADIOGRAFIA DE TORAX _____
 GA PH _____ PO2 _____ PCO2 _____ HCO3 _____ EB _____ SAT _____

TERAPEUTICA EMPLEADA _____

DIAGNOSTICOS FINALES _____

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA _____

OBSERVACIONES _____

**ANEXO 2
ESCALA DE SILVERMAN MODIFICADA**

SIGNO	0	1	2
CIANOSIS	NO	DISTAL	UNIVERSAL
TIRO INTERCOSTAL	NO	DISCRETO	ACENTUADO Y CONSTANTE
RETRACCION XIFOIDEA	NO	DISCRETA	MUY ACENTUADA
ALETEO NASAL	NO	DISCRETO	MUY ACENTUADO
QUEJIDO ESPIRATORIO	NO	LEVE	CONSTANTE Y ACENTUADO

**TESIS CON
FALLA DE ORICEN**

ANEXO 3

ESCALA RDAI (RESPIRATORY DISTRESS ASSESSMENT INSTRUMENT)

PUNTAJE						PUNTAJE MAXIMO
0	1	2	3	4		
SIBILANCIAS						
Espiratorias	Ausentes	Al final	1/2	3/4	Toda	4
Inspiratorias	Ausentes	Parte	Toda			2
Localización	Ausentes	Segmental	Difusa			2
		< 2/4 campos pulmonares	> ¼ campos pulmonares			
RETRACCIONES						
Supraclavicular	Ausente	Leve	Moderada	Marcada		3
Intercostal	Ausente	Leve	Moderada	Marcada		3
Subcostal	Ausente	Leve	Moderada	Marcada		3
Puntaje máximo para sibilancias						8
Puntaje máximo para retracciones						9

ANEXO 4

CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE INFORMADO DEL PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION

México, D.F. a _____ de _____ de 1997.

A quien corresponda:

Yo, _____, declaro que por voluntad propia deseo participar en el estudio de investigación clínica:

BRONQUIOLITIS, RESPUESTA CLINICA AL TRATAMIENTO CON BRONCODILATADOR

Para ello, declaro que con anterioridad se me han explicado detalladamente los estudios de laboratorio y gabinete que se me habrán de practicar, y se me ha informado acerca de los medicamentos que me van a administrar y de los posibles riesgos que el participar en el estudio implican para mí.

Por medio de la presente autorizo al personal médico y de enfermería del Servicio de Pediatría del Hospital General DR MANUEL GEA GONZALEZ, para que se me practiquen los exámenes clínicos, de laboratorio y gabinete necesarios, y para que se me administren los medicamentos que consideren pertinentes

Queda establecido que estoy en completa libertad para retirar la presente autorización en el momento que desee

ATENTAMENTE

EL PACIENTE (Padre, tutor o responsable legal, en caso de que sea menor de edad ó esté incapacitado.

TESTIGO

NOMBRE: _____

FIRMA: _____

DOMICILIO: _____
