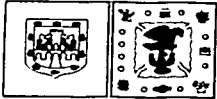


11237

67



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
México • La Ciudad de la Esperanza



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION  
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO  
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
PEDIATRIA

EFICACIA DEL SALBUTAMOL INHALADO VS. L - ADRENALINA  
INHALADA EN NIÑOS CON BRONQUIOLITIS DEL HOSPITAL  
PEDIATRICO IZTAPALAPA

**TRABAJO DE INVESTIGACION  
CLINICA**

P R E S E N T A :

**DR. ISRAEL CRUZ VEREA**  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
**ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

DIRECTOR DE TESIS: DR. JAIME GRANIEL GUERRERO  
DRA. CAROLINA SALINAS OVIEDO

- 2003 -

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.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de UNAM a difundir en formato electrónico el contenido de mi trabajo

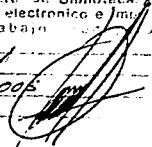
NOMBRE:

*Cruz Veraa Isaac*

FECHA:

*3 Abr. 2005*

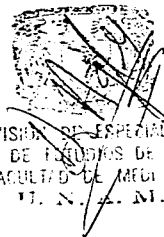
FIRMA:



2

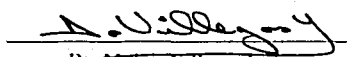
**Eficacia del salbutamol inhalado vs. L-adrenalina inhalada en niños con bronquiolitis del hospital Pediátrico Iztapalapa.**

**Autor : Dr. Israel Cruz Veraa**



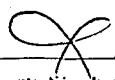
SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

Vo.Bo



**Dr. Moises Villegas Ivey**  
Profesor titular del curso de especialización  
en Pediatría

Vo.Bo



**Dr. Roberto Sánchez Ramírez**  
Director de Educación e Investigación



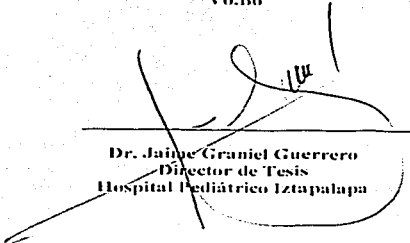
SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Eficacia del Salbutamol inhalado vs. L-adrenalina inhalada en niños con  
bronquiolitis del Hospital Pediátrico Iztapalapa**

**Autor : Dr. Israel Cruz Vera.**

**Vu.Bo**



**Dr. Jaime Graniel Guerrero  
Director de Tesis  
Hospital Pediátrico Iztapalapa**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## AGRADECIMIENTOS

### A DIOS:

Por la vida, por las oportunidades, y por nunca dejarme solo cuando lo necesite .....

### A MI FAMILIA:

Por los momentos de imparcialidad, apoyo y paciencia que emanaba de mis padres; de momentos de alegría y tranquilidad de mis hermanos, que ya se ganaron un lugar en el cielo.

### A VERÓNICA:

Que siempre me brindaste siempre mas de un minuto en tu reloj, y un hombro en el cual reposé mi frente para descansar y sentir el calor de tu amor cada momento juntos y a la distancia

### A MIS COMPAÑEROS:

Participes de esta aventura llena de vivencias, buenas o malas pero que siempre me mostraron compañerismo y afecto, así como yo lo siento por ellos.

### A LOS NIÑOS:

Por ser un libro para aprender en cada momento de mi vida como pediatra.

Gracias por todo:  
Israel

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**INDICE**

1. -RESUMEN.....	pag. 6
2. -INTRODUCCIÓN.....	pag. 7
3. -MATERIAL Y MÉTODOS.....	pag. 13
4. -RESULTADOS.....	pag. 14
5. -DISCUSIÓN.....	pag. 16
6. -REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	pag. 17
7. -ANEXOS.....	pag. 20

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESUMEN

El presente trabajo se elabora ante la necesidad de conocer un tratamiento adecuado para los eventos de bronquiolitis, al constituir estos un problema de salud y una de la causa de internamiento en nuestras unidades. Hasta este momento no se cuenta con datos clínicos en nuestras instituciones para el apoyo en el tratamiento con L-epinefrina

Se realizaron estudios cuasi experimentales con traducción clínica con tratamiento inhalatorio a base de salbutamol (beta agonista) y L-epinefrina(catecolamina) y así valorar su respuesta terapéutica.

Se revisaron 51 paciente en los cuales se observa la presencia de 31 paciente al grupo de tratamiento con salbutamol y 20 al grupo de L-epinefrina, se determinaron la presencia de calificación para dificultad respiratoria con escala de Woods Downes observando en este momento la presencia de disminución en la calificación del grupo de epinefrina(-1.8 de escala de Woods Downes) y elevación de la calificación en grupo Salbutamol de +0.1. Asimismo la presencia de oximetrías de grupo salbutamol de 88.8 a 92.2% y en grupo epinefrina de 90 hasta 92.8%.

Asimismo la presencia de días de estancia de 1 grupo Salbutamol se encuentra en una media de 3.8 días /hospital y en el grupo de L-epinefrina de 2.55 con una desviación estándar de 1.41 e intervalo de confianza de 0.96 y T de Student de 0.00093.

El presente trabajo tiene como finalidad verificar efecto benéfico de la epinefrina o salbutamol para iniciar con proceso de elaboración de ruta críticas de tratamiento en el futuro.

**Palabras claves:** Bronquiolitis, escala de Woods Downes, inhaloterapia.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis es uno de los padecimientos del tracto respiratorio bajo más frecuentes en nuestros medios hospitalarios con una población de impacto en la edad pediátrica principalmente en niños menores de 24 meses de edad.

Ante el incremento de su incidencia así como su incremento en el número de hospitalizaciones existe la necesidad de plantear una estrategia efectiva para el tratamiento, pero ante la diversidad terapéutica en el tratamiento farmacológico de la bronquiolitis así como la falta de conocimiento de la respuesta terapéutica en nuestros hospitales trae como consecuencia la presencia de tratamientos siendo los principales los administrados en forma inhalatoria con empleo de varios fármacos, siendo los principales beta agonistas y corticoides sin que hasta el momento alguno parezca ser la panacea para tal problema, derivando la siguiente pregunta:

¿Que ventajas terapéuticas ofrece el empleo de medicamentos inhalados beta agonistas vs. epinefrina levógiro en el tratamiento de los pacientes con bronquiolitis en su fase aguda?

El término de bronquiolitis se acuña desde la década de 1900 ante la sospecha clínica de médicos de la localización de la patología. La Bronquiolitis aguda es una enfermedad común del tracto respiratorio bajo, una infección aguda de origen viral que afecta a los niños menores de 18 meses de edad (considerándose por algunos autores hasta una edad de 2 años) y que arremete a nivel bronquiolar con producción de edema e infiltrado inflamatorio, obstrucción de la vía aérea y enfisema secundario (1).

Esta infección del tracto respiratorio es común en niños menores de 24 meses de edad. Es una enfermedad que se puede considerar como estacional ya que su incidencia incrementa en los meses de otoño y primavera en los que respecta a las poblaciones situadas en el hemisferio norte.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



En los últimos años se ha observado un incremento en su incidencia así como un número creciente de hospitalizaciones que en algunos casos representa el 51% de los internamientos de los menores de 1 año y prácticamente en doble en los mayores de 1 año de edad. La enfermedad afecta medianamente las terminales aéreas y las manifestaciones clínicas incluyen la fiebre, coriza, sibilancias espiratorias así como dificultad respiratoria y ocasionalmente apneas (2).

Entre los agentes infecciosos que se encuentran en la presentación clínica de la bronquiolitis son principalmente el Virus sincitial respiratorio con más del 50% de los casos en la mayor parte del planeta además de la presencia de virus como Parainfluenza del grupo 3, Influenza el cual se ha asociado con eventos epidémicos de tipo cíclicos, adenovirus y rinovirus en menor incidencia, con la importancia del Virus sincitial respiratorio al ser el responsable de la hospitalización de 30 niños por cada 1000 menores de 1 año; asimismo se ha asociado a la presencia de *Mycoplasma pneumoniae* desconociéndose su importancia epidemiológica en nuestro medio (3).

En el pasado se implicaban agentes bacterianos como son el *H. influenzae* y *estreptococo* aunque en la actualidad esta no se ha corroborado presencia bacteriana. Se conoce su mecanismo de transmisión ya que se transmite de persona a persona y ocurre más frecuente en comunidades populosas y hacinadas. Aproximadamente el 2% de todos los infantes de 12 meses de edad son hospitalizados por la presencia al interrogatorio y la existencia real de tal condición. La morbilidad por bronquitis y bronquiolitis ha disminuido con los años y en la medida que los pacientes reciben una mejor asistencia ventilatoria (4).

La enfermedad afecta medianamente las terminales aéreas (2) y las manifestaciones clínicas de la bronquiolitis se caracterizan por (16) :

1. presencia de tos
2. disnea
3. sibilancias de tipo espiratorio
4. espiración prolongada
5. signos de dificultad respiratoria
6. datos de atrapamiento de aire (clínica como radiológica)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las indicaciones médicas para la hospitalización de pacientes con bronquiolitis se ha discutido ampliamente y se puntualiza adecuadamente tras el consenso pediátrico francés en el año 2000 y que incluyen (15):

- aspecto tóxico (alteración importante del estado general)
- períodos de apnea, presencia de cianosis
- frecuencia respiratoria mayor de 60 / minuto
- Menor de 6 semanas de edad
- prematuros < 34 semanas por amenorrea, edad corregida de <3 meses
- cardiopatía subyacente, patología pulmonar crónica grave
- saturación arterial de oxígeno transcutáneo < 94% con aire ambiente o durante la alimentación
- problemas digestivos que comprometan la hidratación, deshidratación > 5% de su peso corporal
- dificultades psicosociales
- Presencia de alteración ventilatoria detectado por radiografía torácica y/o por la práctica clínica.

Dentro de los parámetros clínicos para la valoración de la gravedad de la dificultad respiratoria en este tipo de pacientes se encuentra:

- Escala de Silverman Andersen de manejo más específico en la edad neonatal para valorar dificultad respiratoria al nacimiento
- Escala de Lowell empleada en estudios clínicos de tipo controlados
- Escala de Woods Downes siendo esta última la más apropiada para valoración ante la presencia de cianosis y sibilancias así como datos de dificultad respiratoria la cual clasifica la dificultad en grados de leve, moderada y severa.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Escala de Wood-Downes

Puntos	Sibilancias		Tiraje espiratorio		FC	FR	Ventilación	Cianosis
	No	Si	No	Si	< 120	< 30	Buena, simétrica	No
1	Final	de	Subcostal	o	> 120	31-45	Regular, simétrico	Si
2	En toda	la	(+)Supraclavicular	y		46-60	Muy disminuida	
3	Inspiración	y	Aleteo Nasal					
	Inspiración		(+)Intercostal superior	y		>60		
			supraesternal					
Leve : 1 - 3			Moderada : 4 - 7			Severa : 8-14		

El tratamiento que en su mayoría es en menores de 1 año de edad, ha estado en discusión en la mayoría de sus tópicos, y otros se han ignorado al demostrarse su ineficacia (5). El tratamiento médico principalmente se pudiera dividir en:

1. Tratamiento de sostén: que incluye mantenimiento calórico, hidrico, térmico y de oxigenación siendo estos últimos la administración de oxígeno por catéter nasal a flujos de 0,5 a 1 litros por minuto o al mejorar oxigenación transcutánea > de 95%.
2. Movilización de secreciones con empleo de fisioterapia pulmonar aunque no se cuenta con estudios fehacientes de la efectividad real con relación a mejoría clínica y con indicación real en aquel paciente portador de atelectasia y en el niño débil o no cooperador, siendo mejor el posicionamiento para drenaje de secreciones.
3. Broncodilatadores: durante su empleo y tras revisiones estrictas en específico de Albuterol (Salbutamol) inhalado tras análisis cuidadoso (Dr. Kellner de The Cochrane Library)(Dr. Flores en Boston University School of Medicine and Medical Center) (8) de que la administración de beta agonistas ha mostrado un efecto terapéutico poco beneficioso ya descrito en varios estudios.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Además del pobre efecto broncodilatador, los efectos indeseables se hacen presentes con la presencia de taquicardia supraventricular o sinusal, contracciones prematuras ventriculares así como una disminución de saturación de oxígeno inmediatamente a su administración aducido al efecto vaso dilatador en el lecho vascular pulmonar.
4. Epinefrina: otro de los broncodilatadores que se ha empleado es la epinefrina racémica nebulizada, empleada a 0,5mg al 1% de solución de epinefrina racémica (0,5ml en 3,5ml de solución fisiológica) (12) teóricamente por el mecanismo que aduce es el efecto beta adrenérgico puede mejorar la bronco constricción (9) y el efecto alfa adrenérgico puede mejorar la obstrucción de las vías aéreas por disminución del edema de la mucosa bronquial (11) (13).
- Se supone que el efecto alfa adrenérgico al causar vaso constricción arterial de las arterias de la mucosa bronquial, resultando con ello un aumento del calibre de las vías aéreas (14).
  - En México no se cuenta con adrenalina racémica sin embargo el empleo de adrenalina levógira ha demostrado ser efectiva con menos efectos colaterales y menor costo a dosis inhalada de 0,25mg/Kg. administrada en micro nebulizador (nebulizador dosificador tipo jet con vehiculo con solución fisiológica (3 mililitros) por espacio de 15-20 minutos con flujo de oxígeno de 6-8 litros por minuto.
  - Como tratamiento estándar se sugiere la administración de 1 Mg de Adrenalina levógira aforado en 3 ml de solución fisiológica sin superar más de 5 Mg en cada aplicación. El efecto benéfico de los simpatomiméticos en la bronquiolitis es controversial (9,10).
  - Varios estudios han sugerido una modesta mejora de las sibilancias y taquipnea con varios beta agonistas, aunque existen otras literaturas que no reportan la presencia de cambio alguno, la experiencia clínica sugieren que varios infantes no encuentran beneficios sustanciales (17).

Aunque la bronquiolitis es común en la infancia el tratamiento óptimo sigue siendo objeto de estudio y debate. El realizar un consenso enanimado con la mejoría del tratamiento y con reflejo en resolución clínica de estos pacientes obliga a considerar la importancia de establecer normas en el deseo de un tratamiento médico adecuado (6,7).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La necesidad de realizar la presente investigación obedece a varias cuestiones a considerar:

- Dentro de los padecimientos respiratorios bajos la bronquiolitis se considera un padecimiento que es la causa de hospitalización hasta en un 51% de la población menor de 6 meses de edad y hasta el 81% en los menores de 1 año de edad; dentro de la morbilidad nacional reportada en el año de 2001 las infecciones respiratorias ocupan una tasa de 3634.4 (tasa estimada x 100 000 habitantes) situándola en un primer lugar en el ámbito nacional con una tasa de mortalidad de 14.3 (tasa estimada x 100 000 habitantes). Dentro de la morbilidad en nuestro hospital de ingresos estimados durante el año de 2001 (1 de Enero y 31 de Diciembre del 2001) se registraron un total de 91 casos representando un 85% de los ingresos clasificados como bronquiolitis y bronquitis con una tendencia similar durante el transcurso del presente bimestre.
- La trascendencia de este padecimiento radica en la ocupación hospitalaria y la importancia de la presentación de este problema de salud como factor asociado en el debut de paciente con neumopatía crónica.
- La falta de protocolo de tratamiento e información practica sobre la efectividad de los tratamientos médicos para tratamiento de bronquiolitis nos hace promover este tipo de investigaciones que a la larga ofrecerán una pauta a seguir primeramente para el tratamiento exitoso de los pacientes y normar conducta uniforme ante la diversidad de criterios clínicos a los cuales se enfrentan los médicos de nuestra institución así como valorar costos y beneficios en el ofrecimiento de un tratamiento oportuno y adecuado y verse reflejado en la estancia hospitalaria al ser una de las patologías respiratorias más frecuentes en nuestra unidad.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, cuasi experimental y longitudinal en el hospital Pediátrico Iztapalapa durante los meses de Septiembre a Noviembre de 2002 mediante tratamiento de inhala terapia a pacientes que ingresaron por el servicio de Urgencias con datos clínicos y radiológicos compatibles con cuadro de bronquiolitis con rango de edad de 1 mes hasta los 24 meses, se valoraron en base de la escala de Wood Downes así como oximetría de pulso en el momento de su ingreso. Se realiza una distribución aleatoria de los pacientes en 2 grupos de tratamiento (grupo 1 o Salbutamol)(grupo 2 o L-epinefrina)ambos grupos con esquema estandarizado de Salbutamol 0.1 mg/kg/dosis y Epinefrina 0.25mg/kg/dosis respectivamente. Se administró tratamiento al ingreso, a los 15 y 30 minutos valorando dificultad respiratoria y oximetrías. Posteriormente a su ingreso a sala de Lactantes se cuantificaron sus días de estancia intra hospitalario hasta su egreso hospitalario.

Se empleo como instrumento de recolección de datos un cuestionario que consta con parámetros como: nombre, edad, peso, numero de expediente e identificación de grupo de tratamiento así como escala de referencia de calificación de Woods Downes y oximetrías en los tiempos establecidos.

Se empleo para su análisis estadístico el programa Excel de Microsoft para la determinación de medidas de tendencia central y T de Student, así como apoyo del programa de análisis estadístico Epi Info para graficas de peso en los pacientes en estudio.

Este estudio se realizó con el antecedente de un estudio de riesgo mínimo ante el conocimiento de ambos medicamentos con respecto a sus efectos en el organismo, así como información y firma del consentimiento informado por parte del responsable del paciente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESULTADOS

Se revisaron un total de 66 niños para el estudio de los cuales 12 del grupo Salbutamol se excluyeron del estudio al contar con patologías contempladas en este rubro (2 Enfermedades por reflujo, 1 epilepsia con retraso psicomotriz y alteraciones de la digestión, 2 neumonías, 3 enfermedades diarreicas agudas, 2 asma y 2 cardiopatías congénitas acianogenas de flujo pulmonar aumentado) con un total de 31 pacientes.

Con respecto al grupo de Epinefrina se ingresan un total de 23 pacientes con egreso de 3 pacientes por contar con criterios de exclusión (2 cardiopatías congénitas acianogenas y 1 enfermedad por reflujo).

Los siguientes resultados se colectan de 1° de Septiembre a 30 Noviembre de 2002 que corresponden :

**EDAD :** La edad promedio del grupo de Salbutamol se encuentra entre 5,6 meses de edad con la presencia de edad mínima de 1 mes hasta 18 meses de edad, con desviación estándar de 4,5. Con moda de 3 y mediana de 4.  
En el grupo de L-epinefrina la edad media se sitúa entre los 4,8 meses de edad con una desviación estándar de 3,9, desviación estándar global de 4,22. Moda de 5 y mediana de 5,5.

**SEXO :** Se encuentra en el grupo de Salbutamol un 39% de paciente del sexo femenino y 61% del masculino (12 y 19 pacientes respectivamente). (tabla 1)  
En el grupo de L-epinefrina se encuentra 45% de sexo femenino y 55% del sexo masculino (9 y 11) mostrando ligero predominio del sexo masculino con una 62% global y un 48% del sexo femenino con una relación de 1 : 1,2 aproximadamente. (tabla 2)

**PESO :** Durante el registro de peso ponderal se encuentra posterior a la tabulación según las graficas oficiales de los CDC la presencia de 3 pacientes masculinos de grupo Salbutamol por debajo de la percentil 5 así como un paciente masculino con percentil por arriba de la 95.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En las mujeres la presencia de por arriba de la percentil 95 y el resto con percentilas conservadas. El peso promedio por grupo fue de 6.9 kg(tablas 3 y 4)únicamente de 2 mujeres

Con respecto al grupo L-epinefrina, en los hombres únicamente se reporta un paciente por debajo de la percentil 5asi como la presencia de una paciente femenino de por arriba de percentil 95 y una mujer en la percentil 5.con un peso promedio de 7.32 Kg (tablas 5 y 6)

**CALIFICACIÓN POR ESCALA DE WOODS DOWNES:** En el grupo de Salbutamol se registran la presencia de calificación promedio de 3.2 al ingreso, 3.38 a los 15 minutos y 3.38 a los 30 minutos con la presencia de 4 pacientes únicamente considerados como dificultad respiratoria moderada (6.1% del total)(tabla 7)

En comparación en el grupo de L-epinefrina se registra calificaciones al ingreso en un promedio de 3.15, a los 15 minutos de 3 y a los 30 minutos de 2.05 con 5 pacientes considerados con dificultad respiratoria moderada (32%)(tabla 8)

**OXIMETRÍAS:** se registran en grupo salbutamol con oximetría promedio al ingreso de 88.8%, 92.3% a los 15 minutos y 30 minutos con valores de 92.5%(+ 4.3%),(tabla 9)

En el grupo de L-epinefrina se registran oximetrías del orden de 90% al ingreso, 91.05 a los 15 minutos y 92.8% a los 30 minutos (+ 2.8%)(tabla 10).

**DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA:** Finalmente el promedio de estancia en el hospital en el grupo de Salbutamol fue de 3.8 dias/hospital con desviación estándar de 1.48y con grupo de L-epinefrina con media de 3.5 y Desviación estándar de 1.41(varianzas de 2.16 y 0.57 respectivamente) y una T de Student de 0.0093 con un índice de confianza del 0.96 calculado con nivel de confianza de 0.05 con una diferencia de 1.3 dias /hospital,(tabla 11)

Durante el desarrollo del estudio no se reportaron incidentes ni accidentes, así como ausencia de efectos colaterales por administración de medicamentos inhalados.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## DISCUSIÓN

Ante la presencia de datos clínicos obtenidos llama la atención la presencia de un ligero predominio con respecto al sexo referido en la literatura como de 1:1. Asimismo llama la atención las calificaciones obtenidas por el grupo Salbutamol con incremento mínimo en sus escalas con +1 de puntaje; en relación con el grupo de L-epinefrina se observa la presencia de disminución de datos de dificultad respiratoria con disminución incluso del 1.2 de puntaje (caracterizado por disminución de la polipnea y sibilancias).

Con respecto a las oximetrías, se observa la presencia de incremento de 3.8 % tras la administración de salbutamol inhalado ostensible hasta el tercer ciclo de inhaloterapia, caso similar en el grupo L-epinefrina aunque con ganancia de 2.8 obteniéndose en ambas determinaciones por debajo de 95% de saturación por oximetría ya considerándose como hipoxemia leve.

Un factor que hay que comentar y no se ha considerado en la diferencia en pesos y los márgenes tanto hacia la desnutrición como a la obesidad en el grupo de Salbutamol, caso no exento en grupo L-epinefrina en la cual se reporta principalmente sobrepeso de acuerdo a las determinaciones de los CDC. Habría que considerar la posibilidad que los estadios extremos de la nutrición pueden repercutir en la respuesta al tratamiento inhalatorio.

Por último, la presencia de hasta 1.3 días de diferencia es la ventaja que ofrece la administración de epinefrina según los resultados obtenidos en esta serie.

Durante su estudio, la bronquiolitis ha representado un problema de salud en nuestro medio siendo una de las causas más frecuentes de hospitalización del lactante menor, ante la necesidad de unificar criterios para el tratamiento de la bronquiolitis, sugiero mesas de trabajo para establecer rutas críticas de tratamiento para todo el personal médico (principalmente becarios) para menor conocimiento y capacitación de este y de varios padecimientos, y por ende, se ofrezca un mejor tratamiento a los pacientes.

El empleo de L-epinefrina como alternativa de tratamiento debería ser contemplada ante su eficacia terapéutica con disminución en los días de estancia hospitalaria con respecto al fármaco beta agonista inhalado

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Infectología Clínica pediátrica.** Napoleón González Saldaña, Noe Torales. Editorial Trillas (1997) pp.:104-09.
2. **Textbook of Critical Care.** Ake Greenvik MD, William C. Shoemaker. Editorial Sanders Harcourt. (2000). 4a edition pp: 1482-84
3. **Manual de pediatría para residentes (normas del Hospital de Pediatría de Toronto).** Abelson-Smith. Editorial Panamericana (1999) 7ª edición pp.: 375-76
4. **Pediatría Meneghello.** Julio Meneghello R, Enrique Fanta. Editorial Médica Panamericana. (2000) 5ª. edición pp: 1297-99
5. **Oski's Pediatrics.** Julia A.McMillan MD, Catherine D.DeAngelis MD. Editorial Lippincott Williams & Williams. (2001) 3a.edition pp: 1214-16
6. **Efficacy of corticosteroids in acute bronchiolitis : short-term and long term follow-up.** Itar Berguer MG, Zui Argaman MD .Pediatric Pulmonology: 26:162-66 (1999)
7. **Systemic corticosteroids in infants with bronchiolitis: A meta-analyses.** Michelle M.Garrison MPH, Dimitri A.Cistakis MD. Pediatrics 105:4:44-54 (2000)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

8. **Efficacy of beta-2 agonist in bronchiolitis : a reappraisal and meta-analyses.** Flores G, Horwitz RI et al. *Pediatrics*.1997;100:233-30.(2000)
9. **Effect of racemic epinephrine and salbutamol on clinical score and pulmonary mechanics in infants with bronchiolitis.** Ignacio Sánchez MD, Jan de Kaster MD, et al. *The Journal of Pediatrics*:122.1:145-151.(1998)
10. **Prospective randomized double-blind study comparing L-epinephrine and racemic epinephrine aerosols in the treatment of laryngotracheitis (Croup).** Yehekel Waisman MD, Bruce L. Klein MD,et al. *Pediatrics* 89;2:302-5.(1992)
11. **Wheezing in infants : The response to epinephrine.** Darcy I. Lowell MD, George Lister MD, et al. *Pediatrics*.79; 6: 939-45(1997)
12. **Respuesta al tratamiento de la bronquiolitis con epinefrina natural (levógira) inhalada.** Beatriz Martínez-Jiménez, Concepción López Jiménez, et al. *Revista mexicana de Pediatría*, 68; 1: 5-7(2001)
13. **Epinefrina natural en el tratamiento de la laringitis.** Carlos Coronel Carvajal. *Revista mexicana de Pediatría*, 69; 3: 93-95(2002)
14. **A randomized trial comparing the efficacy of epinephrine with salbutamol in the treatment of acute bronchiolitis.** Kusum Menon MD, Teresa Sutcliffe,et al. *The Journal of pediatrics*. 126 :6: 1004-1007(2001)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- 15. Preguntas al experto: ¿Cuál es la terapia broncodilatadora de elección en el paciente hospitalizado por bronquiolitis?** Ignacio Sánchez D. MP. Revista Chilena de Pediatría. 72; 5: 457-59(2001)
- 16. Nebulized beclomethasone in bronchiolitis. A randomized, double blind, controlled trial.** Sergio Eduardo Morales-Tamayo, Jorge Luis Hernández-Arriaga, et al. Boletín Médico del Hospital Infantil de México, 59; 2: 98 – 103. (2002)
- 17. Dirección electrónica: Bronquiolitis aguda (tratamiento) (2002)**  
Roberto Garay Cabada. Colegio de Pediatras del Estado de Sonora, México. E-mail: [rgaray@hmo.megared.net.mx](mailto:rgaray@hmo.megared.net.mx)

ESTA TESIS NO  
DE LA BIBLIOTECA

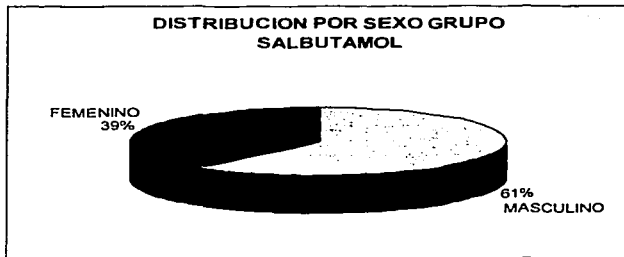
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ANEXOS

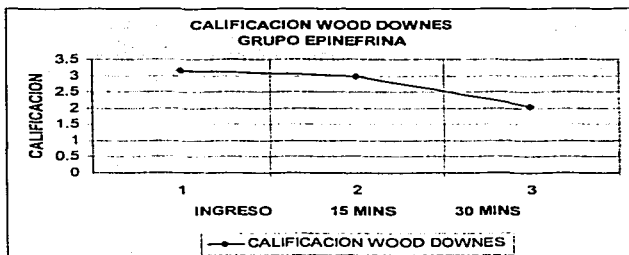
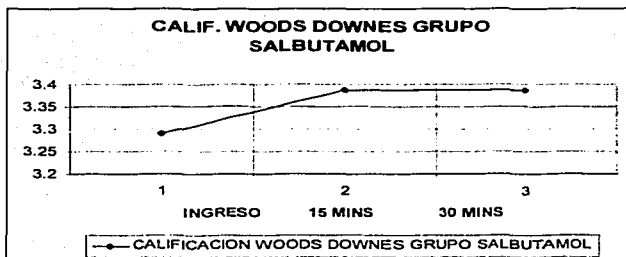
Escala de Wood-Downes

Puntos	Sibilancias	Tiraje espiratorio	FC	FR	Ventilación	Cianosis
0	No	No	< 120	< 30	Buena, simétrica	No
1	Final expiración	de Subcostal intercostal inferior	> 120	31-45	Regular, simétrica	Si
2	En toda expiración	la (+)Supraclavicular y Alceno Nasal		46-60	Muy disminuida	
3	Inspiración expiración	y (+)Intercostal superior supraesternal		>60		
Leve : 1 - 3		Moderada : 4 - 7		Severa : 8-14		

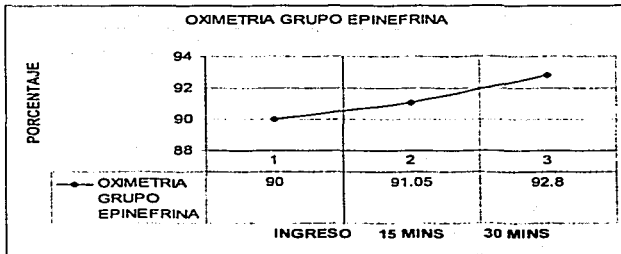
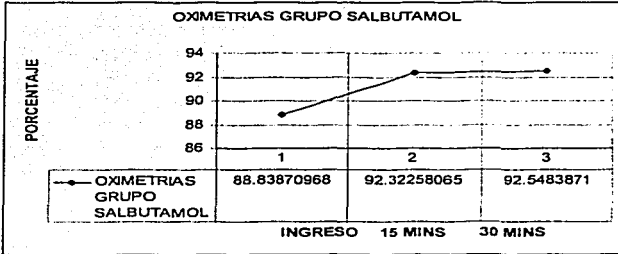
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

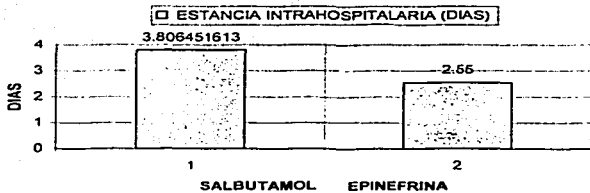


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

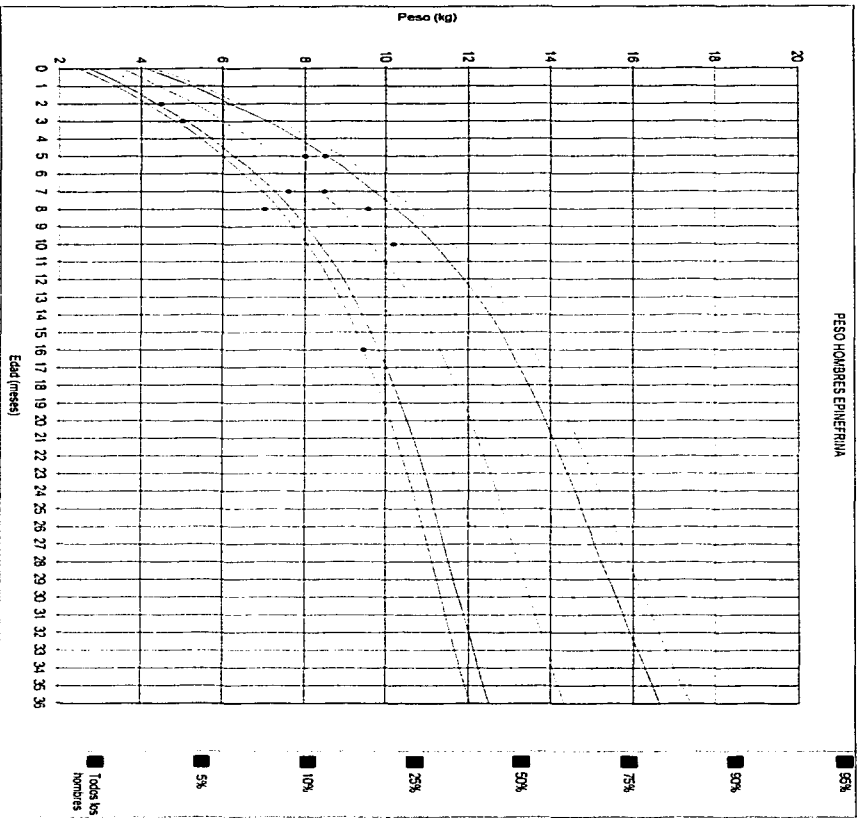


**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

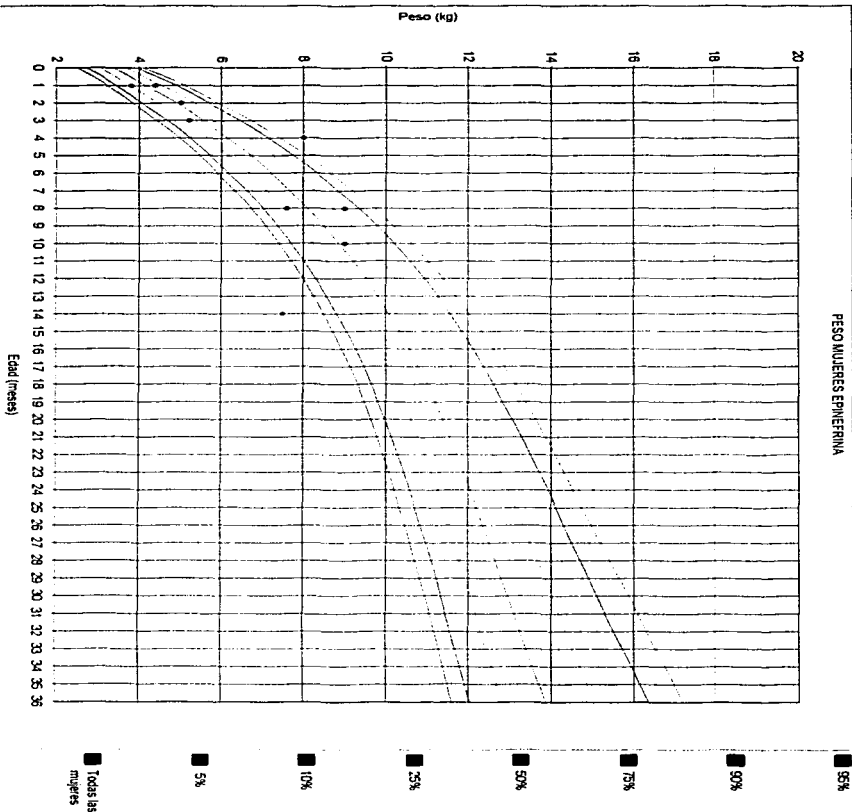




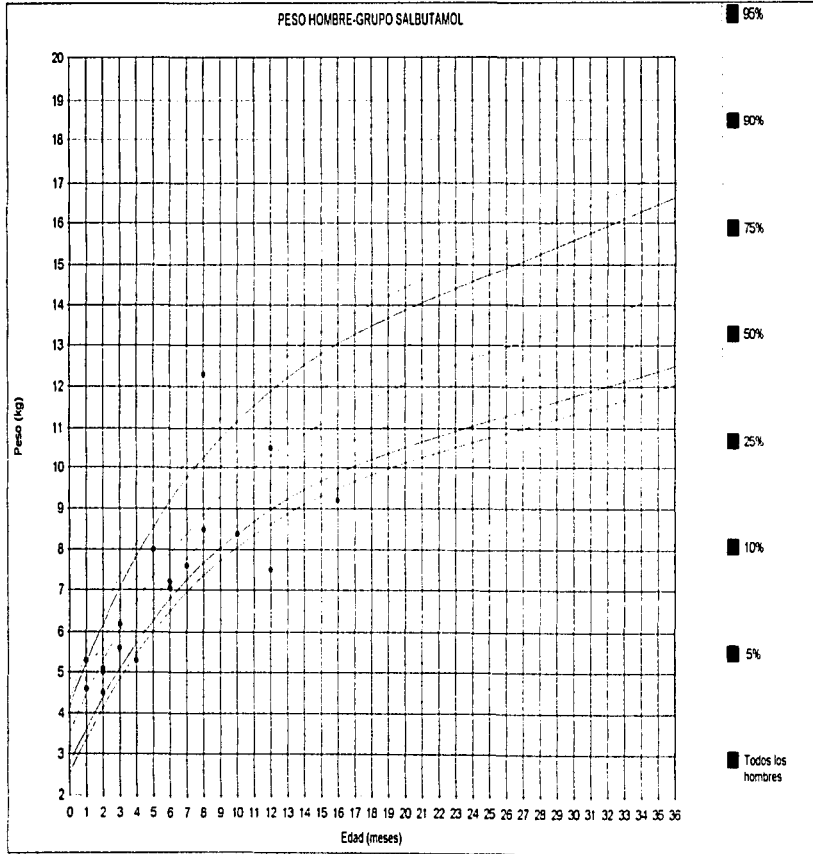
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



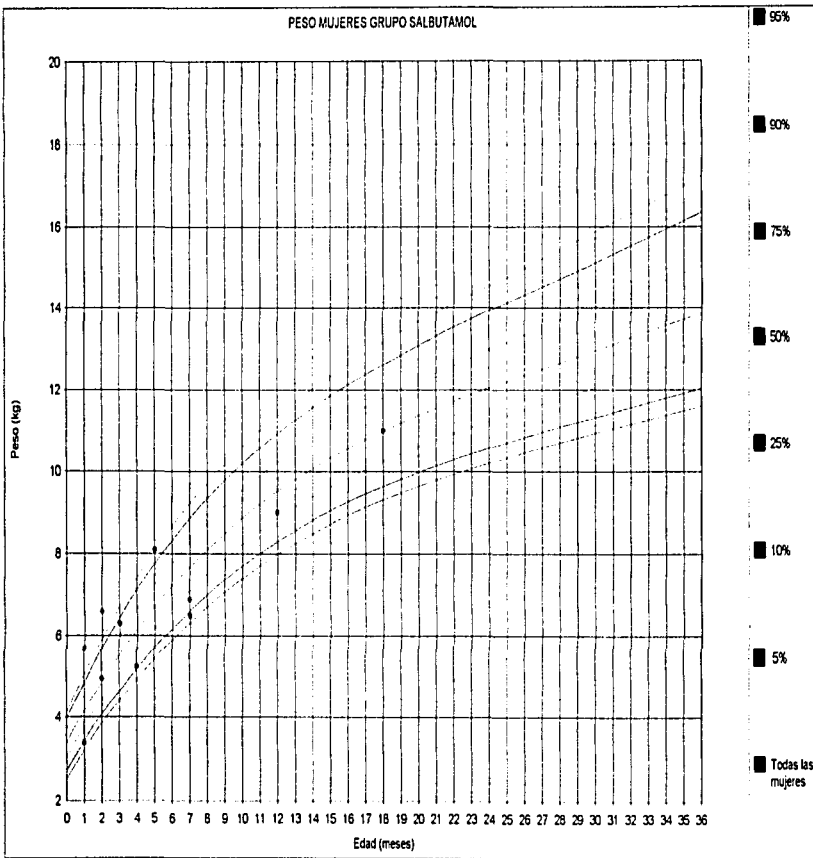
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

28

PESO MUJERES GRUPO SALBUTAMOL



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN