



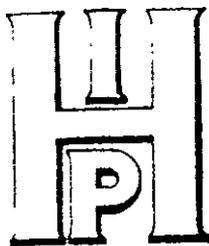
11237  
**HOSPITAL INFANTIL PRIVADO**

2y  
20

AFILIADO A LA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA U.N.A.M.

**NEUMONIAS EN UN HOSPITAL INFANTIL  
PRIVADO**

**TRABAJO DE INVESTIGACION  
C L I N I C A  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA  
P R E S E N T A :  
DR. JOSE ALBERTO ATRISTAIN PESQUERA**



MEXICO, D. F.

1998

266344

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

# HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

Afiliado a la  
División de Estudios de Posgrado  
de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M.

## NEUMONIAS EN UN HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA PARA

OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:

PEDIATRIA MEDICA

P R E S E N T A

DR. JOSE ALBERTO ATRISTAIN PESQUERA



DRA. CAROLINA LUNA ROJAS

Asesor del trabajo de tesis  
Médico Pediatra-Neumólogo

DR. HECTOR VERA GARCIA

Médico Pediatra-Neonatólogo  
Director Médico

DR. LAZARO BENAVIDES VAZQUEZ

Asesor del trabajo de tesis  
Médico Pediatra  
Maestro en Salud Pública

DRA. PATRICIA SALTIGERAL S.

Médico Pediatra-Infectólogo  
Jefe de Enseñanza



# INDICE

DEDICATORIA	
RESUMEN	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACION	5
OBJETIVO DEL ESTUDIO	6
TIPO DE ESTUDIO	7
MATERIAL Y METODOS	8
ANALISIS ESTADISTICO	9
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	10
RESULTADOS	11
DISCUSION	13
GRAFICAS	15
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	18

## DEDICATORIA

A mis padres, por el apoyo incondicional durante mi vida,

A mis hermanos, por compartir conmigo el tiempo de vida que tengo,

A mis amigos, por eso, "la amistad",

A mis maestros, por guiarme,

A los niños, por su confianza y

A Dios, que por ser el último es el más importante,

¡ G R A C I A S !

*Porque el soñar no es una actividad propia de los niños,  
continuemos viviendo como niños  
en un mundo de grandes para los niños.*

## RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional en el Hospital Infantil Privado del 1o. de Noviembre de 1995 al 31 de Octubre de 1997 con el objetivo de determinar si el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado de los niños con neumonía influye en la evolución del padecimiento.

Se revisaron 182 expedientes con diagnóstico de ingreso de neumonía; la mediana de edad fue de 1 año 9 meses, con una relación por sexo de 1.1:1. Se encontró el antecedente de infección de vías aéreas superiores en casi la mitad de los casos; el 83% de los niños fueron eutróficos y un 13.7% con desnutrición de Ier. grado y 3.3% desnutrición de II y III grado.

Los hallazgos radiológicos más frecuentes fueron: condensación en un 83.5% de los casos, infiltrado intersticial en el 7.1%, focos múltiples en 6.6% y derrame pleural en un 2.2%. Se presentaron complicaciones en 25 pacientes (13.7%).

Recibieron tratamiento antimicrobiano combinado 100 casos (53.5%), penicilina 41 casos (22.5%) y cefalosporinas de segunda generación en 41 casos (22.5%).  $\chi^2$  con corrección de Yates de 4.22  $p=0.04$ .

## ANTECEDENTES

Epidemiológicamente la Secretaría de Salud reporta que en 1982 las infecciones de vías respiratorias inferiores ocupó el 4o. lugar en mortalidad y es desde 1988 que se reporta como la primera causa de mortalidad en los menores de 5 años de edad. Hasta la actualidad fluctúa entre 3er. y 4o. lugar como causa de morbimortalidad en población general. (1-5)

La neumonía infecciosa se define como la inflamación del tejido pulmonar causada por agentes bacterianos, virales, parasitarios y micóticos. (4)

En el pulmón existen mecanismos de defensa que protegen contra las infecciones: el reflejo epiglótico, la acción ciliar del epitelio respiratorio, el reflejo de la tos, drenaje linfático de bronquios y bronquiolos y secreción de moco espeso y células fagocíticas que bordean los alvéolos. En situaciones normales estos mecanismos son de extraordinaria eficacia para impedir las infecciones; no obstante, existen factores que alteran estos mecanismos: malnutrición, padecimientos oncológicos, inmunodepresión, etc.(4,8,13)

La mayoría de los autores coinciden en que actualmente los virus, son importantes agentes causales de infecciones de vías respiratorias inferiores aproximadamente entre un 50-70% (1-5), siendo los principales, *Virus Sincicial Respiratorio*, *Parainfluenza*, *Influenza A y B*; las bacterias causan cerca de la tercera parte de los casos, el *S. pneumoniae* es el causante de aproximadamente 90% de las neumonías bacterianas. En niños de 6 meses a 3 años de edad le sigue en frecuencia el *H. influenzae tipo b*. (1-5,7)

Los mecanismos de infección de estos agentes son: Colonización, aspiración, inhalación y diseminación hematológica entre otros; aunadas a la virulencia, patogenicidad y grado del inóculo, se favorece un desequilibrio en la trilogía ecológica (agente, huésped y medio ambiente) que condicionan su presentación. (1-4)

La neumonía se puede clasificar por su distribución anatómica en lobar, lobulillar, intersticial, segmentaria y por agente etiológico en viral, bacteriana, micótica; además considerar la neumonía como adquirida en la comunidad si no hay antecedentes previos de hospitalización, o llamarla neumonía hospitalaria si se desarrolla en las primeras 72 hrs. de ingreso.(2-4,7)

El diagnóstico de neumonía clínica debe sospecharse en pediatría cuando un cuadro de Infección de Vías Respiratorias superiores o inferiores tiene una evolución no esperada en base a su severidad, afectación del estado general del niño, rechazo a la vía oral, fiebre elevada y en algunos casos hipotermia, así como los característicos de afección en vía respiratoria como son tos, en sus distintas formas de presentación (seca, húmeda, aislada o en accesos, productiva, emetizante y/o cianozante), otros signos y síntomas como sibilancias, estridor, producción de secreciones bronquiales, alveolares o mixtas y además datos de dificultad respiratoria. (2-4,7,8)

El diagnóstico además de ser clínico, se apoya en estudios de laboratorio como Biometría Hemática Completa la cual puede mostrar leucocitosis de 15 000 a 40 000, con predominio de Polimorfonucleares, en casos de bacterias y linfocitosis en casos de agentes virales. El hemocultivo es útil para identificar el germen en un 30%, sobre todo si se toma antes de la administración de antibióticos.(1,3,4)

Los estudios de gabinete, aunque no son patognomónicos pueden orientar al tipo de agente causal como en el caso de la consolidación lobar o segmentaria, en que es frecuente el neumococo y el *S. aureus* en las neumonías de focos múltiples (1-5)

La Organización Mundial de la Salud señala que la indicación para hospitalizar un paciente pediátrico con neumonía va de acuerdo con su grupo etario, basándose en tres aspectos fundamentales: Frecuencia Respiratoria (FR), rechazo a la vía oral y ataque al estado general. En el RN se propone  $FR > 60$  por minuto, en menores de un año de edad  $FR > 50$  por minuto, y de un año hasta 5 años de edad con  $FR > 40$  por minuto, aunado al rechazo a la vía oral y ataque al estado general justifican su internamiento (3,4)

El tratamiento se puede dividir en medidas de sostén como son: posición semifowler, equilibrio hidroelectrolítico, normotermia, ambiente húmedo, fisioterapia pulmonar y manejo de secreciones, oxígeno, etc., y en utilización de antimicrobianos para la neumonía causada por neumococo; la penicilina sigue siendo el antibiótico de primera elección, en las neumonías que se presentan con derrame o focos múltiples se debe indicar doble esquema con dicloxacilina más cloranfenicol, o utilizar una cefalosporina de 2a. generación como cefuroxime.(2,4,5,7,15)

## JUSTIFICACION

La neumonía es una de las causas frecuentes de internamiento y pronóstico severo en el Hospital Infantil Privado, por lo cual es importante evaluar la evolución una vez establecido el diagnóstico y el manejo adecuado en la población de un centro privado de atención.

## OBJETIVO DEL ESTUDIO

Determinar cómo el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado de los niños con neumonía clínica y radiológicamente comprobados influyen en la evolución de la misma y/o en la frecuencia de complicaciones reflejadas en el tiempo de estancia hospitalaria.

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes de 30 días a 18 años de edad, con diagnóstico de egreso de neumonía, que ingresaron al Hospital Infantil Privado del 1o. de Noviembre de 1995 al 31 de Octubre de 1997.

Se recolectaron datos de los pacientes en hojas diseñadas específicamente tales como edad, sexo, tiempo de evolución, manifestaciones clínicas, imagen radiológica de ingreso, complicaciones y tratamientos recibidos.

## ANALISIS ESTADISTICO

Se calcularon medidas de tendencia central para la descripción de variables; se realizó prueba de  $X^2$  con o sin corrección de Yates para comparar grupos. Para buscar asociaciones entre el tratamiento antimicrobiano y la presentación de complicaciones se calculó el riesgo relativo, se fijó significancia con  $p = < 0.05$  (Epi Info 6.04)

# HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

No. de expediente \_\_\_\_\_  
Caso No. \_\_\_\_\_

Edad en meses □ □ □  
Sexo M) Masculino □  
F) Femenino

Fecha de Ingreso □ □ □ □ □ □ Fecha de Egreso □ □ □ □ □ □

Estado Nutricional: 1) Eutrófico □  
2) Desnutrición I  
3) Desnutrición II o III

Inf.Vías Aéreas Sup Previas 1) Sí □  
2) No

Padecimiento Actual Tiempo de evolución en días □ □  
Signos y Sintomas Tos 1) Sí □  
2) No

Dificultad respiratoria: 1) No □  
2) Leve  
3) Moderada  
4) Severa

Fiebre 1) Sí □  
2) No

Intolerancia a la vía oral: 1) Sí □  
2) No

Tratamiento Previo con antibióticos. 1) Sí □  
2) No

Complicaciones: 1) No □  
2) Derrame  
3) Absceso  
4) Otros

Radiología: 1) Infiltrado Intersticial □  
2) Condensación  
3) Focos Múltiples  
4) Derrame  
5) Otros

Días de Hospitalización: □ □  
Tratamiento Hospitalario: Antimicrobianos: 1) Penicilinas □  
2) Cefalosporinas 2a.  
3) Aminoglucósidos  
4) 2 ó mas \_\_\_\_\_  
5) Otros \_\_\_\_\_

## RESULTADOS

Se revisaron 182 expedientes de pacientes de 30 días a 18 años de edad que ingresaron al Hospital Infantil Privado del 1o. de Noviembre de 1995 al 31 de Octubre de 1997 con diagnóstico de Neumonía, lo cual correspondió al 1.8 % de 10 058 total de los ingresos.

La mediana de edad del grupo estudiado correspondió a 22.5 meses con límites de 1 mes a 196 meses. Por etapa pediátrica el grupo más afectado fue el de los lactantes, en 97 casos (53.3%), seguido de los preescolares con 66 (36.3%), 16 escolares (8.8%) y sólo 3 adolescentes (1.6%) Respecto al sexo, 96 casos (52.7%) correspondieron al sexo masculino y 86 (47.3%) al sexo femenino con una relación de 1.1:1.

Hubo antecedentes de infección de las vías aéreas superiores en casi la mitad de los niños, 90 casos (49.5%); el tiempo de evolución del padecimiento antes de su ingreso tuvo una mediana de 5 días con límite de 1 a 30 días.

En relación al estado nutricional el 83% (151 casos) correspondieron a niños eutróficos. 25 de los casos (13.7%) con desnutrición de primer grado y sólo 6 casos (3.3%) con desnutrición grado 2 y 3. (Grafica 1)

Entre las manifestaciones clínicas que presentaron, se encontró fiebre en 155 casos (85.2%), intolerancia a la vía oral en 30 niños (16,5%), tos en 169 casos (92.9%) y dificultad respiratoria de leve a moderada en 107 casos (58.7%).

De los hallazgos radiológicos al ingreso, 152 casos (83.5%) mostraron imagen de condensación, 13 casos (7.1%) infiltrado intersticial, presencia de focos múltiples en 12 casos (6.6%), imagen de derrame pleural en 4 (2.2%).(Grafica 2)

De los pacientes estudiados se encontraron complicaciones en 25 casos (13.7%): derrame en 9 casos (4.9%), en 12 casos atelectasia (6.6%), empiema en 2 casos (1.09%) Fallecieron 2 pacientes por sepsis

La estancia intrahospitalaria tuvo una mediana de 4 días con límites de 1 a 50 días (un caso).

Se utilizó penicilina como tratamiento antimicrobiano en 41 casos (22.5%); de éstos. 3 presentaron complicación; en el resto de los pacientes se emplearon otros esquemas antimicrobianos como cefalosporinas de 2a. generación (cefuroxime) en 41 casos (22.5%) y otras combinaciones (Cefalosporinas de 3a asociada con aminoglucósidos, cloranfenicol más dicloxacilina, Penicilina asociada con dicloxacilina, Cefalosporinas de 3a., otros) en 100 pacientes (53.3%). Al relacionar el tipo de tratamiento con la presencia de complicaciones se observa que en el grupo estudiado los pacientes tratados con penicilina mostraron menos complicaciones.  $X^2$  con corrección de Yates de 4.22  $p=0.04$ .

## DISCUSION

Similar a lo descrito en la literatura, en esta revisión el grupo de edad más afectado por neumonía fue el de lactantes, seguido por el de preescolares.(4)

El diagnóstico oportuno de una neumonía en pediatría es fundamental para la evolución favorable, considerando estancia hospitalaria corta (menor de 7 días), en menor porcentaje de complicaciones y dependiente del tratamiento adecuado.(22)

En este estudio la mayoría de los niños fueron eutróficos dado que el nivel socioeconómico es medio a medio-alto, en quienes la alimentación es más equilibrada. Sólo el 3.3% (31 casos) presentaron desnutrición de II y III grado, debe recordarse que este factor es de riesgo reconocido porque incrementa la susceptibilidad del huésped a infección.(20)

Con respecto a los hallazgos radiológicos el 83.5% mostró imagen de condensación lo cual se ha correlacionado en la literatura como el agente etiológico más frecuente al *S.pneumoniae*. (7) En el 7.1% se encontró imagen de infiltrado intersticial lo que es sugestivo de etiología viral.(6)

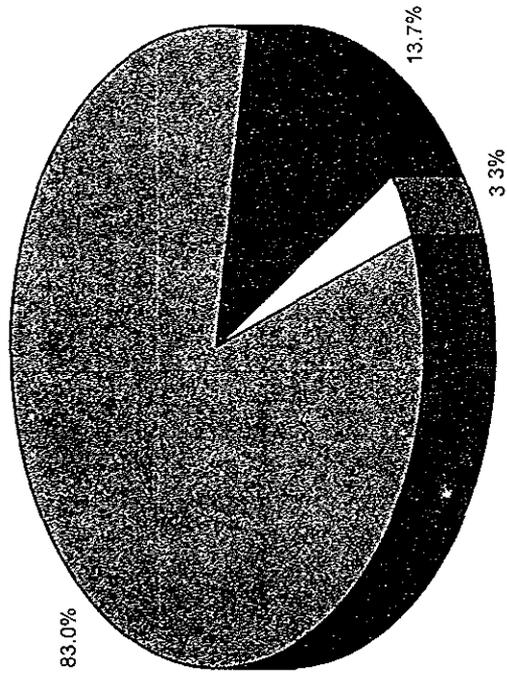
El porcentaje de las complicaciones en este estudio es de 13.7%; aunque se acepta que el más frecuente, el derrame pleural abarca el 1% de los casos (21,22), en esta revisión el derrame pleural fue de 4.9%.

El 22.5% de los pacientes recibieron tratamiento con penicilina sódica cristalina y de ellos, sólo tres pacientes presentaron algún tipo de complicación, lo que sugiere que la penicilina sigue siendo un antibiótico útil en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en niños fuera de la etapa neonatal. No obstante, los niños con imagen de derrame pleural, focos múltiples, neumatocelos deben recibir un esquema antimicrobiano que cubra además de *S.pneumoniae* a *H influenzae* y *S.aureus* (Dicloxacilina asociada a cloranfenicol o cefuroxime).. (2,4,5,7,15)

ESTADO NUTRICIONAL	CASOS	PORCENTAJE
EUTROFICO	151	83.0%
DESNUTRICION I	25	13.7%
DESNUTRICION II Y III	6	3.3%
TOTAL	182	100.0%

GRAFICA I

NEUMONIA COMUNITARIA SEGUN ESTADO NUTRICIONAL

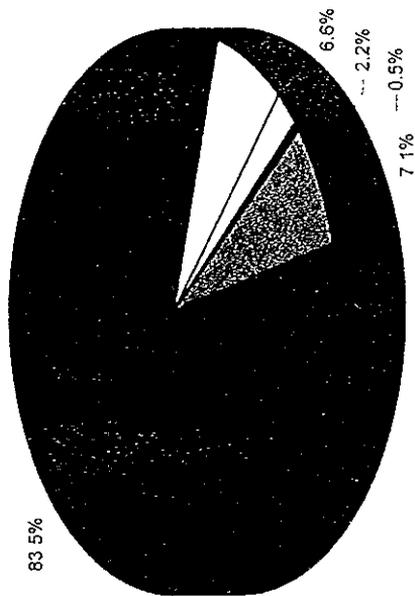


■ EUTROFICO ■ DESNUTRICION I □ DESNUTRICION II Y III

IMAGEN RADIOLOGICA DE INGRESO	CASOS	PORCENTAJE
INFILTRADO INTERSTICIAL	13	7.1%
CONDENSACION	152	83.5%
FOCOS MULTIPLES	12	6.6%
DERRAME	4	2.2%
OTROS	1	0.5%
TOTAL	182	100.0%

GRAFICA II

IMAGEN RADIOLOGICA DE INGRESO

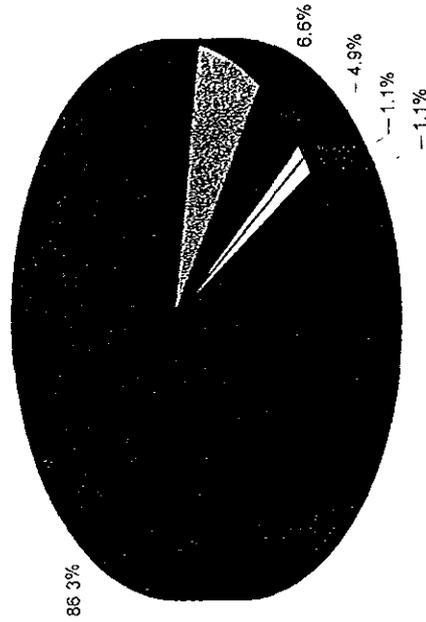


INFILTRADO INTERSTICIAL 
  CONDENSACION 
  FOCOS MULTIPLES 
  DERRAME 
  OTROS

COMPLICACIONES	CASOS	PORCENTAJE
ATELECTASIA	12	6.6%
DERRAME	9	4.9%
EMPIEMA	2	1.1%
DEFUNCIONES	2	1.1%
SIN COMPLICACION	157	86.3%
TOTAL	182	100.0%

GRAFICA III

COMPLICACIONES



□ ATELECTASIA ■ DERRAME □ EMPIEMA □ DEFUNCIONES ■ SIN COMPLICACION

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1 - González SN, Torales TA, Gómez BD. Infectología clínica pediátrica. México: 1994, 1a. Reimpresión. Editorial Trillas. pp 97-128.

2.- Garritty K. Revisión de neumonía en lactantes y niños pequeños (primera parte). *Práctica Pediátrica*, 1994 Jul 3; 7: 47-51. Con autorización de: *Physician Assistant*, 18(2):15. Excerpta médica, Inc.

3.- Garritty K. Revisión de neumonía en lactantes y niños pequeños (segunda parte). *Práctica Pediátrica*, 1994 Ago 3; 8: 34-46. Con autorización de: *Physician Assistant*, 18(2):15. Excerpta médica, Inc.

4.- Chávez E, Ake AL, Jiménez I. Neumonías Infecciosas. *Practica Pediatrica*. 1994 Jun 3; 6: 12-20.

5 - Beth A. Infecciones neumocócicas: etiología cambiante y surgimiento de resistencia farmacológica. *Práctica Pediátrica*, 1994 Nov 3; 11: 43-55.. Reproducido con autorización de: *Residents & Staff Physician*, 40(1): 7 (suppl), 1994. Romaine Pierson, Inc.

6.- Ramsey KM. Viral pneumonias: a diagnostic and therapeutic challenge. *Postgrad-Med*, 1990 Nov 15; 88(7): 49-50,53-6.

7.- Markowitz SM. Pneumococcal pneumonia: recognizing and treating this persistent disease. *Postgrad-Med*, 1990 Nov 15; 88(7): 33-6, 39-42,47.

8.- Cherian T, Steinhoff MC, Simoes EAF, et al. Clinical signs of acute lower respiratory tract infections in malnourished infants and children. *Pediatr Infect Dis J*, 1997; 16: 490-4.

9.- Meyer RD and Finch RG. Community-acquired pneumonia. *Journal of Hospital Infection*, 1992; 22 (supplement A): 51-59.

10.- Hoff SJ, Neblett WW, Edwards KM, et al. Parapneumonic empyema in children: decortication hastens recovery in patients with severe pleural infections. *Pediatr Infect Dis J*, 1991; 10: 194-9.

11.- Tan TQ, Seilheimer DK and Kaplan SL. Pediatric lung abscess: Clinical management and outcome. *Pediatr Infect Dis J*, 1995; 14: 51-5.

12.- Sniadack DH, Schwartz B, Lipman H, et al. Potential interventions for the prevention of childhood pneumonia: geographic and temporal differences in serotype and serogroup distribution of sterile site pneumococcal isolates from children-implications for vaccine strategies *Pediatr Infect Dis J*, 1995; 14: 503-10.

13.- Shann F. How often do children cough?. *Lancet*, 1996 Sept 14; 348: 699-700.

14.- Orlicek SL, Herrod HG, Leggiadro R, et al Repeated invasive pneumococcal infections in young children without apparente undelying immunodeficiency. *J Pediatr*, 1997; 130: 284-8.

15.- American Academy of Pediatrics. Therapy for children with invasive pneumococcal infections. *Pediatrics*, 1997; 99: 289-299.

16.- King JC, Vink PE, Farley JJ, et al. Safety and immunogenicity of three doses of five-valent pneumococcal conjugate vaccine in children younger than two years with and without human immunodeficiency virus infection. *Pediatrics*, 1997; 99: 575-580.

17.- O'Dempsey T, Mcardle T, Lloyd-evans N, et al. Pneumococcal disease among children in rural area of West Africa *Pediatr Infect Dis J*, 1996; 15: 431-7.

18.- Ray CG, Holberg C, Minnich L, et al. Acute lower respiratory illnesses during the first three years of life: potential roles for various etiologic agents. *Pediatr infect Dis J*, 1993; 12: 10-14.

19.- Sosa MMC, Pablos HJL, Santos AD. Guía para elaborar el protocolo de investigación. *Acta Pediátrica de México*, 1994 Ene-Feb; 15 (1): pp 9-14.

20.- L'Gamiz A. Bioestadística, apuntes del autor.

21.- Feigin R, Cherry J. *Tratados de infecciones en Pediatría*, Tercera edición 1995. Ed. Interamericana McGraw-Hill. pp 17, 323.

22.- Behrman R, Kliegman R, Nelson WE, et al. *Nelson: Tratado de Pediatría*. 14a. edición. 1992. Ed. Interamericana McGraw-Hill. pp 1313-1320.