ESTUDIO ETIOLOGICO DE ENFERMEDADES EN VIAS RESPIRATORIAS DE NIÑOS MENORES DE SEIS AÑOS

Dr. Maldonado, S.D., (*)Dr. Pino, L. M., (*)Dr. Yolken, R.H., (**)Dr. KingDagen, M.E. (**)Dr. Figueroa, M. (***)

RESUMEN:

"De Diciembre de 1982 a Marzo de 1983 fueron estudiados 401 ninos menores de 6 anos en la ciudad de La Ceiba, Honduras: 226 ninos con sintomas de vías respiratorias y un grupo control (asintomatico) de 175 ninos. Se determino la incidencia y prevalencia de diferentes tipos de virus y bacterias en la población estudiada, mediante aislamiento de antigenos y/o detección de anticuerpos sericos. Se obtuvo una incidencia de un 6I.O60/0 de los pacientes estudiados con enfermedad respiratoria de etiología viral, ocupando el primer lugar el Virus Sincitial Respiratorio (RSV) con un 27.13o/o y en segundo lugar el Parainfuenza Virus (Para Flu) con un 22.19o/o. Otros virus fueron identificados en menor porcentaje. Se obtuvo una prevalencia de un 91.27o/o de pacientes con enfermedad respira-toria de etiología viral en la población estudiada También aquí el virus mas frecuentemente diagnos-ticado fue el RSV (70.07o/o). No se encontró gran diferencia en la distribución viral según nivel socio-económico ni sexo. También se detectaron anticuerpos sericos para el Mycoplasma pneumoniae en un 5.48o/o de los pacientes estudiados, para el Haemophilus Influenzae tipo b (H. flu b) en un 0.99o/o, para Chlamydiae en un 3.99o/o y para el Streptococcus pneumoniae 93 (Sp 93) en 1.99o/o de los pacientes, mostrando relativamente una mayor incidencia entre el grupo de ninos en edad preescolar (2 a 6 anos)".

(*) Medicos Generates
(**) Eudowood Division of Infectious Disease, Johns Hopkins University, School of Medicine.
(***)Laboratorio de Virologia UN AH.

INTRODUCCION:

En Honduras, como en la mayoría de los países tropicales, las enfermedades de vías respiratorias ocupan las primeras causas de morbilidad en la población general, ocupando en 1982 el segundo lugar entre las diez primeras causas de enfermedad transmisibles. (13). Es además la causa única mas frecuente de ausentismo escolar. (11). A pesar de toda su importancia Medico - Social, existe poca información sobre la etiología de estas afecciones. El presente reporte describe el estudio realizado para detectar la incidencia y prevalencia de las enfermedades del tracto respiratorio en niños menores de 6 anos, atendiendo a su nivel socioeconomico, grupo de edad, sexo y sintomatología presentada al momento de buscar atención medica.

Material y Métodos.

Población estudiada. El estudio fue realizado en La Ceiba, ciudad costeña del litoral atlántico de Honduras. Con una población total de 100,154 habitantes, de los que se estima que 23,285 son menores de 6 anos. (26). La temperatura promedio en La Ceiba durante los meses del estudio fue: 24.77oC. (1). Los casos reportados son de pacientes que asistieron a los dos centros hospitalarios mas grandes de la localidad: El Hospital Regional Atlántida, de apoyo gubernamental, que absorbe el mayor flujo de pacientes de pocos recursos económicos. Y el Hospital Vicente D'Antoni, hospital privado al que asisten también los empleados de la compañia bananera Standard Fruit Company. Se escogieron al azar 226 niños que al buscar atención medica

Presentaron sintomatología de afección en vías *respiratorias y se formó* un *grupo control* de 175 ninos sin sintomatología propia de vías respiratorias.

Método empleado. Con hisopos estériles se obtuvo especimenes de nasofaringe, orofaringe y recto, al momento de llegar al consultorio medico. Los hisopos se depositaban en tubos de ensayo esteriles conteniendo 2 cc de solución salina isotonica. Se llenaron 4 capilares sin anticoagulantes con sangre periférica al momento de la primera consulta y otros cuatro capilares 15 días después. (10) (3). Esta sangre se centrifuga, conservándose el suero y los demás especimenes a menos 20oC hasta el momento de enviarlos al laboratorio.

Diagnostico de laboratorio. Todos los especimenes fueron enviados al Dr. Robert H. Yolken, al laboratorio de Eudowood División of Infectious Disease. Johns Hopkins University, School of Medicine. Se hicieron exámenes para RSV, para Flu, Coronavirus (Corona), Adenovirus (Adeno), Influenza A (FLu A) e Influenza B (FLu B). Tambien para H. Flu B, Sp 93, Chlamydiae y Mucoplasma pneumoniae. En todos ellos se utilizo el método ELISA para los diferentes antígenos. En los casos diagnosticados por anticuerpos séricos se determino IgG e IgM. Para determinar la incidencia de los virus se necesito tener IgM con valores mayores de 70 Unidades de densidad óptica o IgG con una diferencia mayor a 140 unidades de densidad óptica entre la primera y segunda muestra de suero. (25). Para determinar la prevalencia de los virus únicamente se necesita tener anticuerpos IgG mayores de 70 unidades de densidad óptica o cualquier valor de IgM. (25).

Los virus Influenza no fueron estudiados por serologia.

Resultados.

De los 401 niños estudiados 6I.O60/0 presento enfermedad de vías respiratorias de etiología viral, siendo el RSV el mas frecuentemente diagnosticado con 27.18o/o, siguiendo en orden descendente el Para Flu con 22.19o/o, Corona con 17.70o/o, Adeno con 12.16o/o, Flu B con 3.74o/o y Flu A con 1.99o/o. La prevalencia viral siguió aproximadamente el mismo patrón de frecuencia, excepto que el coronavirus fue mas frecuente que el Par Flu. (Ver cuadro *No. 1).*

De los agentes no virales estudiados el Mycoplasma pneumoniae se detecto en el 5.48o/o de los sujetos, Chlamydiae en un 3.99o/o, el H. Flu en 0.99o/o y el Sp 93 en 1.99o/o. Siendo los Mucoplasmas y Chlamydiae mas frecuentes entre los niños de 2 a 6 anos, con una distribución aproximadamente igual por sexo. El H. flu fue mas frecuente en el grupo lactante (0 a 23 meses), con igual distribución por sexo. (Ver cuadro No. 2).

CUADRO No. 1

	RSV	Para Flu	Corona	Adeno	Flu A	Flu B
Incidencia	109 (27.18)	89 (22.19)	71 (17.70)	50 (12.16)	8 (1.99)	15 (3.74)
Prevalencia	281 (70.07)	145 (36.16)	162 (40.40)	97 (24.19)	8 (1.99)	15 (3.74)

Valores entre paréntesis ( ) son porcentajes del dotal de pacientes estudiados, (401 pacientes).

CUADRO No. 2

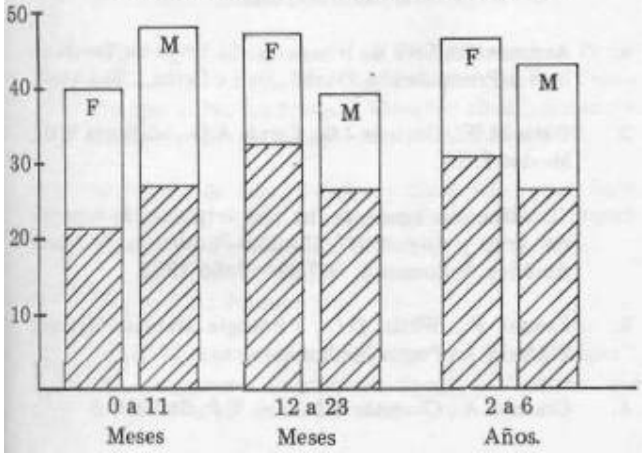
Agente / Sexo	Mycoplasma F	Mycoplasma M	Chlamydiae F	Chlamydiae M	H. flu b F	H. flu b M	Sp 93 F	Sp 93 M	Total de Pacientes
Edad 0 a 11 Meses.	1 (0.96)	1 (0.96)	1 (0.96)	2 (1.92)	1 (0.96)	1 (0.96)	1 (0.96)	2 (1.92)	104 (100.0)
12 a 24 Meses.	1 (1.31)	1 (1.31)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.31)	1 (1.31)	1 (1.31)	0 (0.00)	76 (100.0)
2 a 6 Meses	9 (4.07)	9 (4.07)	6 (2.71)	7 (3.16)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (1.81)	0 (0.00)	221 (100.0)
TOTAL	11 (2.74)	11 (2.74)	7 (1.74)	9 (2.24)	2 (0.50)	2 (0.50)	6 (1.49)	2 (0.50)	4401 (100.0)

Valores entre paréntesis ( ) son porcentajes del total de pacientes estudiados.

En la incidencia y prevalencia viral por sexo se observa un leve predominio del sexo femenino sobre el sexo masculino en los grupos de niños de 12 a 23 meses. (Incidencia: Femeninos 31.58o/o; Masculinos 25.0o/o. Prevalencia: Femeninos 47.37o/o; Masculinos 38.16o/o) y de 2 a 6 anos (Incidencia: Femeninos 28.51o/o; Masculinos 24.43o/o, Prevalencia: Femeninos 46.15o/o; Masculinos 42.08o/o), no ocurriendo esto en el grupo de 0 a 11 meses donde el sexo masculino predomi-

na sobre el femenino tanto en !a incidencia como en la prevalencia de enfermedades vírales. {Incidencia: Femeninos 21.15o/o; Masculinos 25.96o/o. Prevalencia: Femeninos 40.38o/o; Masculinos 48.08o/o). VerFiguraNo. 1.

FIGURA No. 1
Incidencia y Prevalencia viral por sexo.



La sintomatología mas frecuentemente encontrada fue tos y riñorrea seguida por fiebre. Siendo la mayoria, infecciones vírales de vías respiratorias altas, no fue muy frecuente la disnea. La signologia pulmonar abarcaba la auscultación ya sea de roncus, estertores y/o sibilancias. El estado general de los pacientes en su gran mayoría fue bueno. Esto es la impresión subjetiva que obtiene el examinador del paciente sobre su estado de conciencia, lucidez y adecuada reacción a los estímulos externos. (Ver cuadro No. 3).

CUADRO No. 3
Cuadro Clínico según el agente viral

Agente	RSV	Para Flu	Adeno	Corona	Flu A	Flu B
Cuadro Clínico						
Tos	65 (59.63)	27 (30.33)	35 (70.00)	34 (47.89)	6 (75.00)	7 (46.66)
Rinorrea	59 (54.12)	30 (33.70)	31 (62.00)	38 (53.52)	7 (87.50)	7 (46.66)
Fiebre	27 (24.77)	15 (11.85)	17 (34.00)	12 (11.90)	1 (12.50)	5 (33.33)
Diarrea	21 (19.86)	17 (19.10)	11 (22.00)	11 (15.49)	0 (0.00)	2 (13.33)
Disnea	13 (11.92)	0 (0.00)	9 (18.00)	7 (9.85)	1 (12.50)	0 (0.00)
Signología Pulmonar.	14 (12.84)	9 (10.11)	12 (24.00)	9 (12.67)	2 (25.00)	3 (20.00)
Estado General Bueno	103 (94.49)	83 (93.25)	41 (82.00)	66 (92.95)	7 (87.50)	14 (93.33)
Regular	5 (4.58)	3 (3.37)	7 (14.00)	5 (7.04)	1 (12.50)	1 (6.66)
Malo	1 (0.92)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

Valores entre paréntesis ( ) son porcentajes sobre el total de pacientes.

Se encontró un 23.69o/o de los pacientes con infecciones virales mixtas, siendo las combinaciones mas frecuentes: "Corona - Para Flu" con un 3.74o/o, "Para Flu - RSV" con un 3.49o/o, y "Corona - Para Flu - RSV" con un 2.50o/o de los pacientes estudiados. Es de hacer notar que el porcentaje total de infecciones mixtas fue mayor en el grupo control o asintomático (30.28o/o) que en los sintomáticos (18.58o/o). {Ver cuadro No. 4).

TABLA No. 4

INFECCIONES MIXTAS EN LOS PACIENTES SINTOMATICOS Y ASINTOMATICOS RESPIRATORIOS

VIRUS / GRUPO DE PACIENTES	Adeno Corona	Adeno Para F	Adeno RSV	Corona Flu A	Corona Flu B	Corona Para F	Corona RSV	Flu A RSV	Flu B Para F	Flu B RSV	Para RSV	Adeno Corona Flu B	Adeno Corona Para F	Adeno Corona RSV	Adeno Flu B RSV	Adeno Para F RSV	Corona Flu A Flu B	Corona Para F RSV	Flu B Para F RSV	Adeno Corona Para F RSV	Total Infecciones Mixtas	Total Pacientes
SINTOMATICOS	2 (0.88)*	2 (0.88)	6 (2.65)	1 (0.44)	0 (0.0)	5 (2.21)	5 (2.21)	1 (0.44)	1 (0.44)	0 (0.0)	3 (1.33)	0 (0.0)	3 (1.33)	3 (1.33)	1 (0.44)	4 (1.77)	1 (0.44)	2 (0.88)	1 (0.44)	1 (0.44)	42 (18.58)	226 (100.0)
ASINTOMATICOS	0 (0.0)	4 (2.28)	2 (1.14)	0 (0.0)	1 (0.57)	10 (5.71)	4 (2.28)	1 (0.57)	0 (0.0)	1 (0.57)	11 (6.28)	1 (0.57)	0 (0.0)	3 (1.71)	1 (0.57)	4 (2.28)	0 (0.0)	8 (4.57)	0 (0.0)	2 (1.14)	53 (30.28)	175 (100.0)
TOTAL	2 (0.50)	6 (1.49)	8 (1.99)	1 (0.25)	1 (0.25)	15 (3.74)	9 (2.24)	2 (0.50)	1 (0.25)	1 (0.25)	14 (3.49)	1 (0.25)	3 (0.75)	6 (1.49)	2 (0.50)	8 (1.99)	1 (0.25)	10 (2.50)	1 (0.25)	3 (0.75)	95 (23.69)	401 (100.0)

* VALORES ENTRE PARENTESIS ( ) SON PORCENTAJES SOBRE EL TOTAL DE PACIENTES.

Discusión.

Este trabajo es uno de los pioneros en Centro América en el campo de la virología, y como tal, ha encontrado numerosos y diversos obstáculos para su realización, desde la adquisición del material y equipo hasta la obtención del adecuado interés y colaboración de los padres de familia de los niños estudiados.

En las diferentes categorias estudiadas se hicieron divisiones segun estado socioeconomico (Alto y medio, y bajo) siendo notorio que para las infecciones virales no se encontró gran diferencia entre ambos niveles socioeconómicos, mostrando siempre un ligero predominio en la clase social de pocos recursos económicos (Nivel socioeconomico bajo).

Segun un estudio de Henderson y col. el riesgo de enfermar es igual para lactantes y pre-escolares pero aumenta para los niños escolares. (22). Debido a que el presente estudio solo incluye a pacientes lactantes y preescolares no se encontró variaciones muy grandes entre uno y otro grupo de edad, segun lo esperado.

El agente etiológico viral mas frecuentemente encontrado fue el RSV (27.18o/o), seguido del Para Flu (22.19o/o), Corona (17.70o/o). Siendo los menos frecuentes el Adeno (12.16o/o) y los Influenza virus (5.73o/o). Comparando con un estudio realizado por Murphy y col. (24). Encontramos que el mas frecuentemente encontrado fue tambien el virus Sincitial Respiratorio, seguido de Parainfluenza, Influenza A y B, Rinovirus y en ultimo lugar Adenovirus. En otro estudio de Miller, Gabrielson y Horstmann (23) los virus mas frecuentemente encontrados fueron los Parainfluenza, seguidos de Adenovirus y virus Sincitial Respiratorio. Otros autores presentan otras pequeñas diferencias. Las diferencias encontradas en la secuencia viral segun su frecuencia con relación a estudios realizados en otros países puede explicarse debido a que la sobrevida de los virus puede variar segun la humedad, temperatura y altitud sobre el nivel del mar del medio ambiental donde se realice el estudio, además de que las condiciones propias del hospedero (nutrición, hábitos de higiene, etc.) pueden variar de un país a otro e influir en la supervivencia del agente.

El total de pacientes infectados con mas de un agente etiológico fue de un 23.69o/o, siendo a veces imposible determinar cual es el agente causal de la enfermedad.

REFERENCIAS

1. Aeronáutica Civil de Honduras. Archivos de Tempera tura y Precipitación Pluvial. De LaCeiba. 1982-1983.

2. Davis H.W., Gartner J.C., Calvis A.G., Michaels R.H., Mestad P.H.

   "Obstrucción aguda de las vías respiratorias superiores: crup y epiglotitis". Clinicas Pediatricas de Norte America. Volumen 4. 867-890. Julio 1982.

3. Fenner F., White D.O. Virologia Medica. Mexico. Editorial La Prensa Medica Mexicana. 1978.

4. Green J. A., Charette R.p., Yeh T.J., Smith C.B.

   "Presence of Interferon in Actue - and Convalescent - Phace sera of Humans with Influenza or and Influenza-Like Illness of Undetermined Etiology". The Journal of Infectious Diseases (USA). 145(6). 833-841. June 1982.

5. Greenberg S.B., Harmon M.W., Couch R.B., Johnson P.E., Wilson S.Z., Dacso C.C., Bloom K., Quarles J.

   "Prophylactic Effect of Low Doses of Human Leukocyte Interferon Against Infection with Rhinovirus" The Journal of Infectious Diseases (USA) 145(4) 542-546. April 1982.

6. Harrison T.R. Medicine Interna. Mexico. Editorial La Prensa Medica Mexicana. 1978.

7. Harrison's T.R. Principles of Internal Medicine. New York McGraw-Hill Book Company. 1980.

8. Harvey A.M., Johns R. J., Owens Jr. A.H., Ross R. S., Tratado de Medicina Interna. Naucalpan de Juarez. Editorial Interamericana. 1979.

9. Husseini R.H., Sweet C, Collie M.H.,Smith H.,

   "Elevation of Nasal Viral Levels by Suppression of Fever in Ferrets Infected with Influenza Viruses of

Differing Virulence". The Journal Infectious Diseases (USA). 145(4) 520-524. April 1982.

10. Jawetz E., Melnick J. L., Adalbert E.A. Manual de Microbiología Médica. México. Editorial El Manual Moderno S.A. 1981.

11. Meneghello J. Pediatría. Buenos Aires. Editorial ín ter-América. 1978.

12. Miller D.G., Gabrielson M.D., Horstmann D.M.

"Clinical Virology and Viral Surveillance in a Pediatric Group Practice: The Use of Double-Seeded Tissue Culture Tubes for Primary Virus Isolation". American Journal of Epidemiology. 88(2). 245-256., 1968.

13. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Bole tín Mensual de Enfermedades Transmisibles. Tegucigalpa. Vol. 9 y 10. 1982-1983.

14. Monto A.S., Johnson K.M.

"Respiratory Infections in the American Tropics". The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 17(6) 867-874. 1968.

15. Mufson M.A., Levine H.D., Wasil R.E., Mocega-González H.E., Krause H.E.

"Epidemiology of Respiratory Syncytial Virus Infection among infants and chíldren in Chicago". American Joumal of Epidemiology. 98(2) 88-90. 1973.

16. Nelson W.E., Vaughan V.C., McKay R.J. Tratado de Pediatría. Barcelona. Salvat Editores, S.A. 1971.

17. Podgore J. K., Ray C G. "Crup en Niños y Adultos". Tribuna Médica. Tomo XXV No. 7. 14-20. Abril 1979.

18. PonsV. G.,DoÜnR.

"Influenza". Tribuna Médica. Tomo XXVII No. 12 1-7. Junio 1980.

19. TurnerR.B.,Hendley J. O., G. Waltney Jr. J. M.

"Shedding of Infected Ciliated Epithelial Cells in Rhinovirus Colds". The Journal Infectíous Diseases (USA). 145(6). 849-853. June 1982.

20. Zachary I.G., Johnson K.M.

"Hong Kong Influenza in the Panamá Canal Zone". First Epidemic by a New Variant in the Western Hemisphere. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 18(6). 1048-1056.1969.

21. Bean B., Moore B.M., Sterner B., Peterson L.R., Gerdin Din and Balfour H.A.

"Survival of Influenza Virus on Environmental Surfaces". The Journal of Infections Diseases. 146 (1) 47-51 July 1982.

22. Henderson F.W., Clyde W.A., Cotlier A.M., Denny F. W., Sénior R.J., Sheaffer C.I., Conley III W.G., Christian R.M.

"The etiologic and epidemiologic spectrum of bronchiolitis in pediatric practice".
The Journal of Pediatrics. 95 (2) 183 - 190 August 1979.

23. Miller D. G., Gabrielson M.D. and Horstmann D.M.

"Clinical Virology and Viral Surveillance in a Pediatric group practice: the use of Double-Seeded tissue culture tubes for primary virus isolation". American Joumal of Epidemiology. 88 (2) 245-255. February 1968.

24. Murphy B., Phelen P. D., Jack I, Uren E:

"Seasonal Pattern of childhood viral lower Respiratory tract infections in Melboume". The Medical Joumal of Australia. 22-24. January 1980.

25. Yolken R.H. Referencia verbal de uno de los aseso res de este trabajo.

26. Departamento de Epidemiología de la Región Sanita ria No. 6, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Honduras,