

HOSPITAL INFANTIL "WILLIAM SOLER"

Bronquiolitis aguda del lactante por virus sincicial respiratorio

Estudio de 258 casos ()*

Por los Dres.:

JOSE A. GUTIERREZ MUÑOZ,**) ENRIQUE GUZMAN RODRIGUEZ,***)
JORGE CABEZAS CABEZAS,****) PEDRO MAS LAGO,*****)
ANGEL GOYENECHEA HERNANDEZ,*****) y EUGENIO MOLUK*****)

INTRODUCCION

La bronquiolitis aguda es un proceso infeccioso del aparato respiratorio que afecta principalmente a los bronquiolos y en menor proporción al tejido peribronquial y alvéolos. Constituye en el lactante un síndrome con características propias,¹ expresado fundamentalmente por un enfisema obstructivo bilateral generalizado de aparición más o menos brusca y alarmante, no recidivante² habitualmente en forma epidémica y concomitando con infección respiratoria banal en los adultos.

Se ha señalado como causa de esta enfermedad a los agentes virales^{3,4,5,6,7}

dentro de los cuales se ha aislado con mayor frecuencia el virus sincicial respiratorio,^{8,9,10,11} (virus de la coriza del chimpancé) y también los mixovirus. (Parainfluenza 1, 2 y 3) y adenovirus. Otros autores han destacado el posible papel bacteriano en esta afección señalando especialmente al *H. influenzae*.¹² Asimismo se ha destacado el papel etiológico de agentes tóxicos¹⁰ inhalantes y la alergia.^{1,10} Creemos que aquellos casos en los cuales se compruebe la etiología alérgica deben encuadrarse dentro del síndrome de enfermedad bronquial alérgica y no catalogarse como bronquiolitis aguda y por lo tanto proponemos excluir este factor de la etiología de esta enfermedad.¹³ Es indudable que la enfermedad se presenta con mayor frecuencia en niños pequeños (menores de un año) debido a las condiciones anatómicas y funcionales del aparato respiratorio propias de esa edad, como son: 1) Pequeño calibre y flexibilidad de los bronquios que aumentan de diámetro en la inspiración y disminuyen de diámetro en la espiración. 2) Poco desarrollo de las pestañas vibrátiles del epitelio bronquial. 3) Desarrollo exagerado del sistema linfático. 4) Debilidad

(*) Trabajo presentado en el XI Congreso Médico y VII Estomatológico Nacional celebrado en la Habana, del 23 al 26 de febrero de 1966.

** Médico Especialista en Pediatría, en el Hospital "William Soler", Reparto Altahabana, Habana, Cuba.

*** Médico Residente de 2do. año en el Hospital Infantil "William Soler", Reparto Altahabana, Habana, Cuba.

**** Director del Departamento de Virología del Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología, Calzada de Infanta y Crucero, Habana, Cuba.

***** Médicos Especialistas Virólogos del Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología, Calzada de Infanta y Crucero, Habana, Cuba.

del reflejo tusígeno. 5) Hipervagotonía propia del lactante, todo lo cual unido a la injuria infecciosa produce mayor o menor grado de obstrucción que se hace más evidente durante la espiración.¹

Algunos autores han señalado el uso de la adrenalina y otros broncodilatadores aunque con pobres resultados, lo cual es explicable puesto que el factor causal de la obstrucción es fundamentalmente mecánico y no broncoespasmo.

Se ha recomendado el uso de los corticosteroides¹⁴ en esta enfermedad. En general sus resultados son inciertos y

no es recomendable su empleo,¹ toda vez que no existe un factor inmunoalérgico determinante de esta afección, además no están exentos de efectos secundarios. Parece justificado el empleo de un antibiótico de amplio espectro, toda vez que se han comprobado complicaciones bacterianas^{1, 11} por *H. influenzae*, estafilococo y neumococo.

Es posible que aquellos casos que mejoran con el uso de los broncodilatadores y/u hormonas sigan una evolución recidivante estén más bien afectados de enfermedad bronquial alérgica que de bronquiolitis aguda.

BRONQUIOLITIS AGUDA

DISTRIBUCION POR EDADES

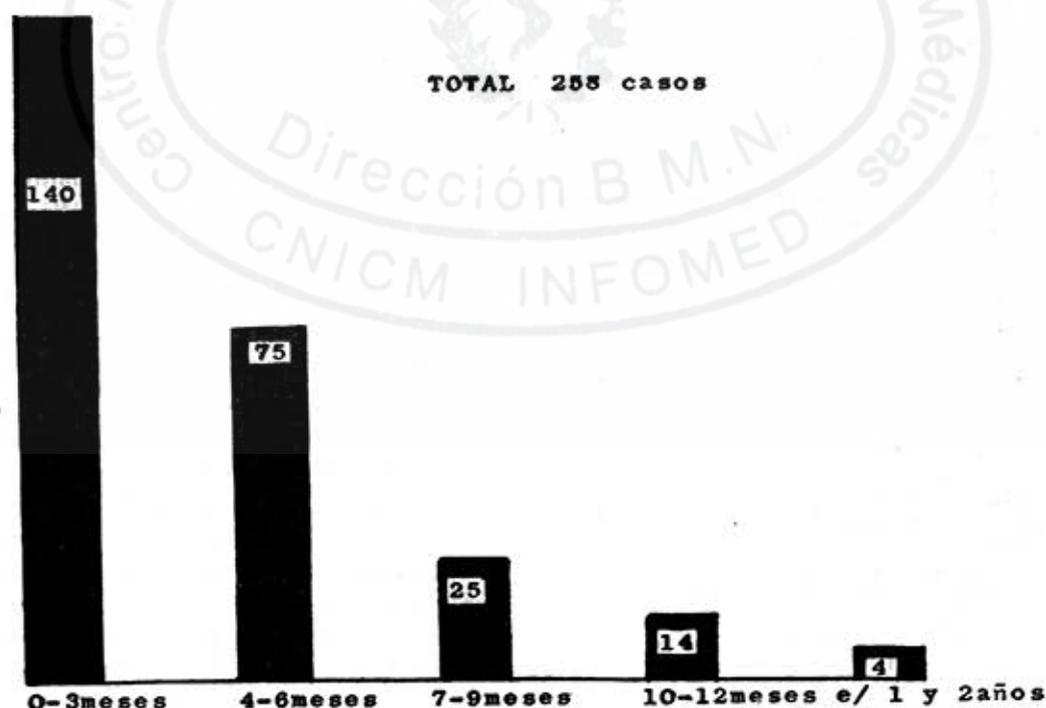


Fig. 1

CASUÍSTICA

Durante la primavera y primeros meses del verano de 1964, con motivo de una epidemia de enfermedad respiratoria aguda que atacó fundamentalmente a la población infantil, fueron ingresados en el Servicio de Neumología del Hospital "William Soler" de la ciudad de La Habana 258 casos que fueron diagnosticados como bronquiolitis aguda de posible etiología viral por sus características clínicas, humorales y microbiológicas.

De los 258 casos solamente cuatro eran mayores de un año y teniendo 15 meses el de mayor edad. El 83% eran menores de seis meses. (Fig. 1). En cuanto al sexo el 61% fue del sexo masculino.

A la raza blanca correspondieron 186, 36 a la raza negra, 34 eran mestizos y dos de la raza amarilla.

Ninguno de los casos examinados habían presentado episodios similares anteriores ni antecedentes personales de alergia. Cuarenta y seis pacientes (18%) tenían antecedentes familiares alérgicos cercanos y 44 (17%) tenían antecedentes familiares alérgicos más lejanos. 189 pacientes (73%) presentaron fiebre habitualmente moderada (menor de 38°C) y 51 (20%) fiebre elevada que solamente se prolongó más de 72 horas en 30 casos (12%).

Las manifestaciones respiratorias se establecieron en forma más o menos

brusca en 166 casos (64%) habiendo sido insidioso el comienzo o sea de más de 48 horas de evolución en 92 casos que representan un 36% del total.

Dichas manifestaciones respiratorias estuvieron dadas por síntomas clínicos de enfisema obstructivo bilateral generalizado como única manifestación en 71 casos (28%), asociado a estertores sibilantes y húmedos en 85 casos (35%) y a estertores húmedos aislados en 103 casos (40%). Cianosis de importancia clínica se constató en 26 casos (10%). (Fig. 2). Las manifestaciones respiratorias fueron alarmantes durante las primeras 24 horas en 142 (55%) se extendió a 48 horas en 94 (36%) a 72 horas en 13 pacientes (5%) y más de 72 horas solamente en 8 (3%).

Signos evidentes de deshidratación a su ingreso con características de hipertónica apareció en 37 casos (14%). 59 pacientes presentaron signos de irritabilidad neuromuscular, 41 depresión del sensorio y seis convulsiones. Taquicardia se constató en 171 casos (66%), 43 presentaron los tonos cardíacos apagados (17%) y cinco manifestaciones de insuficiencia cardíaca (2%).

En 139 pacientes (54%) el hígado se hizo palpable mayor de lo habitual a esta edad y el bazo en 43 casos (16%), seis casos presentaron diarreas y cinco vómitos en el momento de su ingreso.

Las imágenes radiológicas encontradas en estos casos señalaban la presencia constante de enfisema pulmonar

SINTOMAS RESPIRATORIOS:

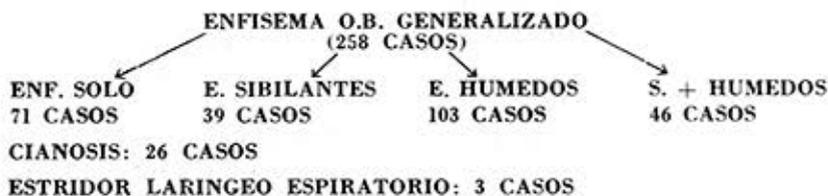


Fig. 2

asociado a infiltrado en el hilio y la base derecha (47%), infiltrado en hilio y ambas bases (35%), infiltrado hilar bilateral (4%), en el lóbulo superior

(2%) y base izquierda solo (0.5%). Franca imagen de condensación se presentó en el (3%) y enfisema pulmonar solamente en el (8%). (Fig. 3).

B R O N Q U I O L I T I S A G U D A

M A N I F E S T A C I O N E S R A D I O L O G I C A S



Fig. 3

El hemograma en el (99%) de los casos tenía características de infección viral.

La eritrosedimentación fue normal en el (51%) de los casos y ligeramente acelerada en el (49%) de los casos.

Se realizaron 38 hemocultivos para estudio bacteriológico siendo todos negativos a crecimiento bacteriano. Fueron examinados 50 casos para estudio de citología nasal, no encontrándose eosinófilos en ninguno de ellos. Se rea-

lizaron 71 exámenes bacteriológicos de secreción nasofaríngea, habiéndose encontrado en la mayoría de los casos la presencia de estafilococos, estreptococos y algunas bacterias enterales.

RESUMEN DEL ESTUDIO VIROLOGICO

De los 258 casos de bronquiolitís aguda, se estudiaron virológicamente 21 exudados nasofaríngeos y 37 pares de sueros con el siguiente resultado:

I.—Exudados nasofaríngeos:

Aislamiento en	Número de casos	Positivo	Por ciento
He-La	21	4 *	19
F. L. (Amnion)	21	4 *	19
Riñón de embrión humano	21	4 *	19
Embrión de pollo	21	0	0

* Los aislamientos en las distintas células corresponden a las mismas muestras.

De los 4 agentes virales aislados, 3 corresponden a enterovirus (no poliovirus) y un adenovirus, los cuales no pudieron ser relacionados con la etiología del brote.

II.—Estudio seriológico en los sueros pareados:

a) Por prueba de fijación del complemento:

Antígeno	Pares Investigados	Positivo	Por ciento
Virus sincicial respiratorio	37	21	57
Adenovirus	37	4	11

* Aumento de 4 diluciones o más.

b) Por prueba de inhibición de hemaglutinación:

Antígeno	Pares Investigados	* Positivos	Por ciento
Influenza A	35	0	0
Influenza A1	35	0	0
Influenza A2	35	0	0
Influenza B	35	5	14
Hemadsorción 1	29	3	10
Hemadsorción 2	29	0	0
Croup Associated	29	0	0
Sendai	25	0	0

* Aumento de 4 diluciones o más.

Por los resultados obtenidos puede interpretarse que el agente fundamental del brote epidémico fue el virus sincicial respiratorio, junto con el cual también circularon otros virus respiratorios.

TRATAMIENTO

Como tratamiento se empleó hidratación parenteral en 215 casos (83%) esta hidratación se mantuvo durante 24 horas en 108 casos, durante 48 horas en 65 casos y por 72 horas en 24 casos, fue necesario mantenerla más de 72 horas solamente en 18 casos que representa un 7% del total.

Como antibiótico se empleó tetraciclina en 231 casos, penicilina y sulfamidados en el resto (27 casos).

Se administró oxígeno con humedad en 199 casos (77%) durante la fase de mayor disnea, así como aspiración de secreciones nasofaríngeas y suspensión de la vía oral, en todos estos casos y en aquellos en que el sensorio estuvo deprimido hubo presencia de vómitos.

Se catalogan como de gravedad marcada 145 casos a su ingreso y moderadamente grave 113. Eran eutróficos 184 pacientes (71%) y 74 distróficos (29%).

El promedio de estadía en el Hospital de todos los casos fue de ocho días y hubo nueve fallecidos en total.

De los 258 casos diagnosticados durante esta epidemia como bronquiolitis aguda fallecieron nueve casos, lo que arroja un promedio de muerte bruta de 3.48%, habiendo ocurrido la muerte antes de las 24 horas en ocho casos y en un caso a las 29 horas de su ingreso, lo que arroja una muerte neta de 0 por ciento.

El promedio de estadía de los casos fallecidos fue de 10.8 horas. El tiempo máximo fue de 29 horas en un caso y el mínimo de una hora.

De los fallecidos seis eran eutróficos y dos distróficos. Ocurrieron tres casos en niños menores de tres meses; cuatro casos de cuatro a seis meses y dos casos de seis a diez meses.

La edad promedio fue de 4.7 meses. Cuatro fueron del sexo masculino y cinco del sexo femenino, cuatro eran blancos, dos mestizos, dos negros y uno de la raza amarilla.

El comienzo de la enfermedad en estos casos fue brusco en ocho casos y fue insidioso en uno. La temperatura fue elevada en ocho casos con un promedio de duración de 1.2 días.

Al ingreso las manifestaciones respiratorias fueron graves en todos estos casos, presentando cianosis marcada en cinco casos.

Manifestaciones neurológicas severas dadas por convulsiones, irritabilidad y alteración del sensorio se presentaron en cuatro casos.

Deshidratación con característica de hipertónica en tres casos. Manifestaciones de insuficiencia cardíaca evidente se presentaron en tres casos.

Como tratamiento se empleó cloranfenicol en dos casos, penicilina en dos casos asociada a la sulfa en uno y ACTH en un caso.

DISCUSION

El diagnóstico de bronquiolitis o bronquitis capilar se basó:

1. En la presencia de un síndrome de enfisema pulmonar obstructivo, generalizado de instalación más o menos brusca con caracteres generalmente alarmantes en los primeros momentos.
2. Existencia de genio epidémico.

La etiología viral se sospechó:

1. Por la rápida diseminación en diversos lugares del país.

2. Por pocos signos de toxoinfección.
3. Por las características de la fórmula hemática y la eritrosedimentación.

Evidentemente no existió en estos casos factor inmunoalérgico demostrable por la no existencia de eosinofilia en la periferia así como en la citología nasal.

Es precisamente con la enfermedad bronquial alérgica la que ofrece mayor dificultad diagnóstica con esta entidad, ya que el cuadro clínico y radiológico¹⁵ durante la fase aguda son prácticamente indistinguibles y más aún que es en presencia de una infección respiratoria que se manifiesta la enfermedad bronquial alérgica.

Fueron nuestros mayores esfuerzos en realizar el diagnóstico diferencial entre estas dos afecciones basándonos en los antecedentes alérgicos familiares, personales, episodios similares o manifestaciones respiratorias recidivantes previas, la eosinofilia en la periferia o en la secreción nasal.

La enfermedad fibroquística del páncreas o mucoviscidosis se barajó en algunos pocos casos descartándose mediante determinaciones de electrolitos en sudor, historia familiar, etc. La insuficiencia cardíaca aguda en el lactante en ocasiones presenta un cuadro parecido, pero las manifestaciones cardiovasculares son evidentes.

Las complicaciones que se presentaron fueron: sinusitis, otitis y enterocolitis.

El tratamiento fue orientado:

1. Mantener permeables las vías aéreas superiores mediante la aspiración de secreciones bronquiales.
2. Fluidificar las secreciones bronquiales mediante la administración de oxígeno en atmósfera húmeda y una buena hidratación del paciente.
3. Evitar la broncoaspiración durante la fase de gran disnea, utilizando líquidos parenterales o gavage.
4. Evitar las infecciones bacterianas sobreañadidas mediante el empleo de un antibiótico de amplio espectro (Tetraciclina).
5. Vigilar la presencia de complicaciones.

CONCLUSIONES

1. La bronquiolitis aguda o bronquitis capilar es una enfermedad que está en relación con una infección aguda del aparato respiratorio, generalmente viral. No es recidivante.
2. Por el estudio virológico realizado se determinó que el agente etiológico principal de estos casos fue el virus sincicial respiratorio.
3. Afectó especialmente a niños menores de seis meses siendo rara en niños mayores de un año de edad.
4. No se observó ningún caso por encima de 15 meses de edad.
5. Se presenta en forma más o menos brusca y en los casos de evolución favorable existe una franca mejoría dentro de las primeras 48 horas.
6. Los casos que fallecen lo hacen también en las primeras horas (8 casos) debido a insuficiencia respiratoria grave con hipoxia marcada.
7. El aspecto radiológico fue inespecífico, observándose enfisema aisladamente o con mayor o menor grado de infiltrado pulmonar. Franca imagen de condensación fue rara (3%).
8. El aspecto fundamental del tratamiento es mantener permeable las vías aéreas, evitar la aspiración bronquial y complicaciones bacterianas.

9. La mortalidad bruta fue de (3.48 por ciento) y la neta de (0%).
 10. No existió alguna relación con la alergia y fue necesario precisar el diagnóstico en los lactantes pequeños que presentaran su primera crisis de enfermedad bronquial alérgica.
 11. No se observaron complicaciones bacterianas de importancia o dis-bacteriosis con el empleo de la tetraciclina.
 12. De los 258 casos solamente han re-ingresado en el Servicio de Respiratorio hasta el momento actual (2 años) un total de 4 casos (1.5%) con manifestaciones similares en varias ocasiones. Se interpreta este hecho como error de diagnóstico inicial entre enfermedad bronquial alérgica y bronquiolitis aguda.
- a) En embrión de pollo: no se obtuvo aislamiento viral.
 - b) En cultivo de tejido: se aislaron solamente 3 enterovirus (No poliovirus) y un adenovirus, los cuales no pudieron ser relacionados con la etiología del brote.
 - c) De los 37 pares de sueros estudiados, 57% presentaron aumento de 4 diluciones o más en los anticuerpos fijadores de complemento al virus sincicial respiratorio, con lo cual puede interpretarse que este virus fue el agente etiológico del brote epidémico, ya que los otros virus investigados: adenovirus e influenza, solamente el 11% presentaron aumento de 4 diluciones o más al primero y 14% al virus influenza B, así como el 10% al virus Hemadsorción 1.

RESUMEN

Se presenta un análisis de 258 casos de bronquiolitis aguda ingresados en el Hospital Infantil "William Soler" de La Habana durante los meses de abril a agosto de 1964. El 83% de los casos fueron menores de seis meses.

No se observaron casos por encima de 15 meses. Se realizó estudio bacteriológico, virológico y citología nasal con fines diagnósticos. De dichos 258 casos se estudiaron virológicamente 21 exudados nasofaríngeos y 37 pares de sueros con el siguiente resultado:

El tratamiento consistió en oxígeno con humectación, aspiración de secreciones, hidratación parenteral, con suspensión de la vía oral en la fase de gran disnea y tetraciclina.

La mortalidad neta fue 0.0% y la mortalidad bruta de 3.48%.

Las complicaciones observadas durante el tratamiento fueron las siguientes: sinusitis y otitis: un caso, pielonefritis: un caso y enterocolitis: 4 casos.

Los errores de diagnóstico entre asma y bronquiolitis observados evolutivamente (2 años) fueron de 1.5%.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Dennis, J. L. y cols.: Bronchiolitis in Infants. J.A.M.A. Vol. 172: No. 7, Feb., 1960.
- 2.—Nelson Textbook of Pediatrics, 8va. Edición.
- 3.—Gwaltney, J. M., Jr. y Jordan, N. S., Jr.: The Present Status of Respiratory Virus. Medical Clinics of N.A. Vol. 47, No. 5.
- 4.—Hilleman, M. R. y cols.: Acute Respiratory Illness among Children and Adults. J.A.M.A. Vol. 180: 445-453, mayo, 1962.
- 5.—Heycock, J. B. y Noble, T. C.: 1230 Cases of Acute Bronchiolitis in Infants. Brit. Med. J. No. 5309-879-881. Oct., 1962.
- 6.—Andrew, J. D. y Gardner, P. S.: Occurrence of Respiratory Syncytial Virus in Acute Respiratory Diseases in Infancy. Brit. Med. J. 2: 1447-1449. Dic. 7, 1963.

- 7.—*Disney, Mo.*: Bronchiolitis Epidemy in Infancy. *Brit. Med. J.* 1: 1407-1411. Mayo, 1960.
- 8.—*Chanock, R. M. y cols.*: *J.A.M.A.* Vol. 176: No. 8, mayo, 1961. Respiratory Syncytial Virus.
- 9.—*Holzel, A. y cols.*: The Isolation of V.B.S. from Children with Acute Respiratory Disease —*Lancet* Vol. 1: 295-296. Feb., 1963.
- 10.—*Been, M. y cols.*: Observation of Etiology of Acute Bronchiolitis in Infants. *J. Pediatric* 61: 864-869. Dic., 1962.
- 11.—*Sanford, B. R. y cols.*: U.R.S.S. in Epidemic Bronchiolitis in Infants. *Brit. Med. J.* 5309: 881-882. Oct., 1962.
- 12.—*Shell, S. H.*: Some Observations of Acute Bronchiolitis in Infants. *AM. J. Dis. Child.* 100: 7, 1960.
- 13.—*Waldo, Nelson*: Comentario. Year Book of Pediatrics 59-60. Pág. 131.
- 14.—*Dudgale, A. E. y cols.*: Bronchiolitis in Infancy. *New Zealand M. J.* 59: 227-236. Mayo, 1960.
- 15.—*Hirk, Patrick, J. A. y Wagner, M. L.*: Roentgen Manifestations of Brochiolitis Inflammatory Disease. *Pediatric Clinics of N.A.*, Vol. 10, No. 3. 633-642, 1963.



Sumarios de Revistas

Estas publicaciones han sido recibidas en el mes de septiembre en el CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN DE CIENCIAS MÉDICAS (Hemeroteca). Los trabajos que aparecen relacionados pueden ser solicitados en copia fotostática o en microfilm a instancia de los compañeros médicos y de acuerdo con las tarifas establecidas (\$0.10 por página).

J. PEDIAT. Vol. 67, No. 4, October 1965.

Procedures for monitoring the low-phenylalanine diet in treatment of phenylketonuria.—Helen K. Berry, M.A., Barbara Umbarger, M.A., and Betty S. Sutherland, M.D., Cincinnati, Ohio.

NEW YORK STATE JOURNAL OF MEDICINE. January 15, 1966.

Fetal bradycardia and fetal distress.—E. Jurgen Plotz, Albany, New York; Antonio Boba, Albany, New York; Daniel M. Lindie, Albany, New York, pág. 250.

Correlation Conferences in Radiology and Pathology.—E. Robert Heitzman, J. Howard Ferguson, pág. 266.

Haga sus pedidos a:

CENTRO NACIONAL DE INFORMACION
DE CIENCIAS MEDICAS

CALLE 23 No. 201, 2º piso. VEDADO

Apartado 6520

Teléfono: 32-2386

LA HABANA, CUBA