HOSPITAL PROVINCIAL INFANTIL JOSE LUIS MIRANDA, SANTA CLARA

Estudio clínico y epidemiológico de un brote de bronquiolitis

Por los Dres.:

L. Machado Esparza,(*) J. Peralta Rodríguez,(**) P. Camejo Acosta,(***)
F. Velasco Collantes,(****) E. Felipe Avila,(*****)
R. Hernández Najarro,(******) A. Iglesias Vallés(*******)
y comp. B. Bolufer(********)

La bronquiolitis es una entidad muy bien estudiada cuyas descripciones datan de bastante tiempo, siendo muchas las publicaciones de importancia de nuestro país desde 1944[1] y posteriormente,[2, 3] también fuera de Cuba, a donde se han llevado nuestras experiencias y comparado con las de autores extranjeros. Innumerables términos se han empleado para definirla[4] lo que da idea de su interés y preocupación en casi todas las latitudes.

Bronquiolitis aguda y *Neumonitis viral aguda* son los términos más usados actualmente y aunque casi siempre se relaciona con brotes epidémicos de etiología viral, es innegable que la enfermedad no parece ocasionada por un único agente etiológico.[5] Además debe considerarse que en épocas de grandes epidemias, no es tarea fácil el aislar enteramente y con certeza los gérmenes patógenos responsables de las mismas. La edad (dos primeros años y menores de seis meses), así como diferencias estacionales (invierno) parecen condicionar su frecuencia.

Clásicamente se describe que este proceso respiratorio comienza a los 2 ó 3 días del primer contagio infectante, apareciendo como una infección de las vías respiratorias altas, con tos seca, disnea creciente y temperatura de grado variable, que contrasta a veces con la gravedad del cuadro respiratorio. Acompañando a este cuadro, suelen presentarse vómitos y diarreas. Predomina una respiración superficial, disneica acompañada de ruidos expiratorios que confunden con el asma, y el tiraje infraesternal es a veces tan acentuado, que confunde con un proceso obstructivo de vías respiratorias altas. La cianosis y palidez, son signos que pueden encontrarse indistintamente. Hay predominantemente un enfisema bronquiolítico obstructivo, que en casos graves puede llegar a dificultar la audición de los ruidos respiratorios normales, así como producir una marcada resonancia a la percusión. La hiperventilación puede conducir a un síndrome de deshidratación. Radiológicamente pueden aparecer imágenes variables, desde moteados de aspecto

(*) Jefe Serv. Neumolog.
(**) Aux. Serv.
(***) Jefe Radiolog.
(****) Jefe Bact.
(*****) Dpto. Epd. Reg. L. V.
(******) Med. Inters.
(*******) Med. Inters.
(********) Resp. Estd. Hospital Infantil.

algodonoso de aparición fugaz, hasta imágenes granulares de aspecto de vidrio deslustrado, pero predominantemente imagen de enfisema obstructivo que deprime los diafragmas y horizontaliza las costillas. El hemograma muestra normalidad o discreta leucopenia con linfocitosis. En el exudado faríngeo aparece la flora habitual.

El diagnóstico diferencial hay que establecerlo con: asma esencial, bronconeumonía aspirativa, tuberculosis miliar en su fase inicial, infiltrados lábiles del tipo de Löeffler, fibrosis quística del páncreas y con otras afecciones respiratorias obstructivas de comienzo agudo.

Actualmente los estudios cada vez más exhaustivos en materia de virus abren nuevos cauces en la interpretación del problema etiológico de esta afección, siendo el Virus Syncicial Respiratorio el aislado con mayor frecuencia, así como el agente de Eaton, los que han sido aislados en más de la tercera parte en ciertos estudios realizados.[6]

En los últimos días del mes de abril del año 1964, comenzamos a notar que nos llegaban al Hospital Infantil "José Luis Miranda" de Santa Clara, tanto por consulta externa, como por Cuerpo de Guardia, una cantidad cada vez más creciente de casos con patología respiratoria, muchos de los cuales presentaban manifestaciones recientes y agudas. Dándonos cuenta de que estábamos en presencia de una oleada epidémica inmediatamente dimos cuenta a la Sub-Dirección de Higiene y Epidemiología de la Regional de Salud Pública de tal eventualidad, a fin de que normaran las medidas pertinentes de aislamiento y control de los casos que nos iban llegando, no sólo de la localidad, sino de los pueblos inmediatos de la Provincia.

A tal efecto se dispuso que los casos de Cuerpo de Guardia y consultas externas, así como los ingresos se mantuvieran separados del resto de los casos concurrentes al Hospital, por lo que fue necesario habilitar turnos y salas especiales. Se procedió a tomar muestras de exudado faríngeo, con fines de investigación viral, y muestras de sangre para hemocultivo y determinación de anticuerpos que serían remitidos al Departamento de Virología del Instituto Nacional de Higiene.

Procedimos a ingresar todo caso cuya sintomatología respiratoria aguda estimábamos requería su ingreso, practicándole los exámenes de rutina hospitalaria, así como vistas radiográficas de tórax.

Del total de 4,402 casos asistidos por Enfermedad Respiratoria aguda, se ingresaron 764, entre mayo 1ro. y agosto 31; fecha esta última, en la que ya consideramos había prácticamente pasado dicha oleada epidémica, exceptuando lógicamente los casos ya conocidos de asma varias veces ingresados y las bronconeumonías por aspiración. Comenzamos entonces a revisar, el historial de nuestro Archivo, dándonos a la tarea de analizar los resultados de nuestra labor y sacar conclusiones prácticas de la misma.

CUADRO No. 1

MESES	TOTAL DE CASOS VISTOS EN CUERPO DE GUARDIA	CASOS DE E. R. A.	%
Mayo	9,142	675	7.4
Junio	10,825	2,828	25.2
Julio	7,385	701	9.5
Agosto	5,942	198	3.3
Total:	33,294	4,402	13.2

Fuente: Departamento de Estadística. Hospital Infantil de S. C.

Según se expresa en el cuadro la mayor incidencia ocurrió durante el mes de Junio.

CUADRO No. 2

Distribución y Letalidad por Grupos de Edad.

GRUPO DE EDAD	INGRESOS	FALLECIDOS	LETALIDAD
– de 28 días	16	—	0.0
1 a 4 meses	250	20	8.0
5 – 11 meses	287	16	5.5
1 – 4 años	190	4	2.1
5 – 12 años	21	—	0.0
Total:	764	40	5.2 (*)

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

(*) Mortalidad Neta del Hospital 2.6% (más de 48 horas de ingresados).

Según se expresa en el cuadro la mayor letalidad ocurrió en niños de uno a cuatro meses, que representaron el 50% del total de fallecidos.

CUADRO No. 3

Promedio y Porcentaje de Estadía en casos curados y fallecidos.

ESTADIA	CASOS CURADOS	%	CASOS FALLECIDOS	%
– 48 horas	32	4.5	20	50.0
3 – 5 días	190	26.2	3	7.5
6 – 9 días	258	35.6	3	7.5
10 y + días	244	33.7	14	36.0
Total:	724	100.0	40	100.0

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

La más alta letalidad (50%) la encontramos entre los fallecidos antes de las 48 horas de ingresados; en 2º lugar (36%) aparece el grupo que estuvo ingresado más de 10 días antes de su fallecimiento donde, naturalmente están los casos complicados.

CUADRO No. 4

Distribución y Letalidad por Sexos.

SEXOS	INGRESOS	FALLECIDOS	LETALIDAD
Masculinos	400	21	5.2
Femeninos	364	19	5.3
Total:	764	40	5.2

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

La Letalidad fue sensiblemente igual en ambos sexos según se expresa en el cuadro No. 3.

CUADRO No. 5

Distribución y Letalidad por Raza.

RAZA	INGRESOS	FALLECIDOS	LETALIDAD
Blanca	630	31	5.0
Mestiza	105	6	6.0
Negra	29	3	10.3
Total:	764	40	5.2

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

Observamos un mayor número de casos en niños de raza blanca; no obstante, la mayor letalidad correspondió a niños de raza negra.

CUADRO No. 6

Distribución y Letalidad por Zona.

ZONA	INGRESOS	FALLECIDOS	LETALIDAD
Urbana	423	23	5.4
Rural	341	17	5.0
Total:	764	40	5.2

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

Hubo discreta mayor letalidad de casos en niños procedentes de zonas urbanas.

CUADRO No. 7

Porcentaje de ingresos y Mortalidad según procedencia.

MUNICIPIOS	INGRESOS		FALLECIDOS	
	Núm.	%	Núm.	%
Santa Clara	420	54.9	17	42.5
Vueltas	39	5.2	3	7.5
San Diego	35	4.6	2	5.0
Placetas	33	4.3	1	2.5
Esperanza	33	4.3	1	2.5
Fomento	29	3.9	1	2.5
Camajuaní	25	3.3	4	10.0
Ranchuelo	23	3.0	1	2.5
Santo Domingo	22	2.9	—	—
Remedios	13	1.7	2	5.0
Caibarién	13	1.7	2	5.0
Cifuentes	11	1.4	1	2.5
San Juan de los Yeras	10	1.3	1	2.5
Yaguajay	10	1.3	—	—
C. de Sagua	10	1.3	2	5.0
Encrucijada	9	1.2	1	2.5
Trinidad	5	0.6	—	—
Cruces	4	5	—	—
Cienfuegos	3	0.3	—	—
Sagua la Grande	3	0.3	—	—
Sancti Spíritus	4	0.5	1	2.5
Báez	3	0.3	—	—
Cabaiguán	2	0.2	—	—
Mata	2	0.2	—	—
Corralillo	1	0.1	—	—
Rodas	1	0.1	—	—
Camagüey	1	0.1	—	—
Total:	764	100.0%	40	100.0%

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

La mayor cantidad de casos nos llegaron de la localidad de Santa Clara, si bien es de señalar que a ello influye su ubicación y número de habitantes.

CUADRO No. 8

Porcentaje de Síntomas predominantes en vivos y fallecidos.

SINTOMAS	EGRESOS VIVOS	%	FALLECIDOS	%
Polipnea	635	87.7	36	90.0
Est. Bronq.	476	65.7	23	57.5
Fiebre	392	54.1	28	70.0
Tos	330	45.5	13	32.5
Est. Alv.	282	38.9	13	32.5
Tiraje	275	37.9	24	60.0
Taquicardia.	113	15.6	16	40.0
Diarreas	62	8.6	8	20.0
Cianosis	46	6.3	17	42.5
Vómitos	38	5.2	9	22.5
Hipervent. (Enfisema)	16	2.2	—	—
Quejido	14	1.9	5	12.5
Anorexia	12	1.6	1	2.5
Matidez	6	0.8	2	5.0
Aleteo nasal	4	0.5	1	2.5

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

En los egresados vivos los síntomas predominantes fueron en orden de frecuencia: disnea, estertores bronquiales, fiebre, tos, estertores alveolares, tiraje, etc., y entre los fallecidos: igualmente polipnea en 1er. lugar (90%) fiebre, tiraje, cianosis (42.5%), etc.

CUADRO No. 9

Porcentaje de Complicaciones en Curados y Fallecidos.

COMPLICACIONES	CASOS CURADOS	%	C. FALLECIDOS	%
Gastroenteritis	30	4.1	4	10.0
Otitis	7	0.9	0	—
Conjuntivitis	1	0.1	0	—
Insuf. Cardíaca	—	—	5	12.5
Meningitis	—	—	1	2.5
Peritonitis	—	—	1	2.5
Neumotórax	—	—	1	2.5

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

Entre los egresados, la Gastroenteritis fue la complicación más frecuente y entre los fallecidos lo fue la insuficiencia cardíaca aguda (menos de 48 horas).

CUADRO No. 10

Porcentaje de Condiciones Patológicas Asociadas Preexistentes.

CONDICION PATOLOGICA	EGRESOS VIVOS	FALLECIDOS
Encefalíticos	4	00
Distrofia	72	13
Cardiopatías Congénitas	00	1
Mongolismo	1	00
Anemia Hipocrómica	276	6

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

Merece destacarse el elevado número de distróficos, tanto en los egresados vivos como en los fallecidos. Igualmente predominó la anemia hipocrómica.

CUADRO No. 11

Estado Nutricional de los Casos Ingresados.

	INGRESOS	FALLECIDOS	%
Eutróficos	692	27	3.9
Distróficos	72	13	18.0
Total:	764	40	5.2

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

De los 692 eutróficos que se ingresaron fallecieron 3.9% y de los 72 distróficos que se ingresaron, fallecieron el 18%, es decir, fallecieron 4 veces más distróficos.

CUADRO No. 12

Grado de Hidratación.

	EGRESOS CURADOS	
	CANTIDAD	%
Sin Signos de Deshidratación	665	92
Con Signos de Deshidratación	59	8
Total:	724	100

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

Del total de egresados vivos hubo que hidratar al 8%. De los 40 fallecidos, el 50% requirió hidratación.

CUADRO No. 13

Revisión de las Investigaciones de Laboratorio de 305 casos.

INVESTIGACIONES	% DE LOS CASOS
Anemia Hipocrómica	37
Leucocitosis	23
Leucopenia	2.5
Normocitosis	74.5
Eosinofilia	2.9
Polinucleosis	1.3
Linfocitosis	35.5
Diferencial Normal	60.3
Eritrosed. Aumentada	63
Eritrosed. Normal	37
A.T.B.D. Negativo	99.7
A.T.B.D. Positivo	0.3

Se realizó coprocultivo en los casos que presentaron síntomas gastroentéricos, resultando *Once* negativos, *Tres* positivos a Salmonella y *Uno* a Proteus Morgagni de *Quince* realizados.

Fuente: Archivo (Historias Clínicas).

El Hemograma fue normal, en dos tercios de los casos, con una linfocitosis relativa en el tercio restante.

Aproximadamente en dos tercios de los casos la Eritrosedimentación estuvo aumentada.

CUADRO No. 14

Resultado Bacteriológico de 15 exudados naso-faringeos.

BACTERIAS	No. DE CASOS
Neisserias	9
Diplococos Gram Positivos encapsulados	8
Tetrágenos	6
Estafilococos	6
Coco Bacilos Gram negativos	5
Micrococus Gram positivos	3
Monilias	1
Sarcinas	1
Bacilos Cortos Gram Negativos	1

Fuente: Departamento de Bacteriología.

CUADRO No. 15

Clasificación y porcentaje por grupos de los casos estudiados radiológicamente.

Total de Casos Ingresados:		764	
Total de Casos con Exámenes Radiológicos:		545	
Porcentaje de Casos con Exámenes Radiológicos:		71.3%	
GRUPO	DESCRIPCION GENERAL	TOTAL	%
Grupo I	Hilios pulmonares prominentes. Trama vascular periférica prominente, extendiéndose desde los hilios a las porciones externas de los campos pulmonares.	35	6.4
Grupo II	Iguales características, pero menos pronunciadas menos prominentes.	84	15.4
Grupo III	Imágenes de neumonías (lobares y segmentarias) y bronconeumonías.	88	16.1
Grupo IV	Hilios pulmonares prominentes y/o enfisema pulmonar marcado.	160	29.4
Grupo V	Imágenes radiográficas aparentemente normales.	178	32.7
Total:		545	100.0%

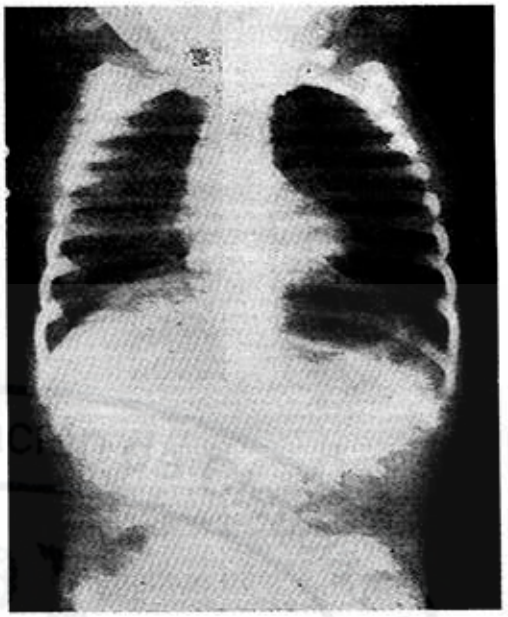
Fuente: Archivo de Radiología.

Un tercio de casos tuvieron imágenes radiográficas normales, un tercio tuvo imágenes con hilios pulmonares prominentes, predominando el enfisema, y el resto presentaban las alteraciones radiográficas descritas.

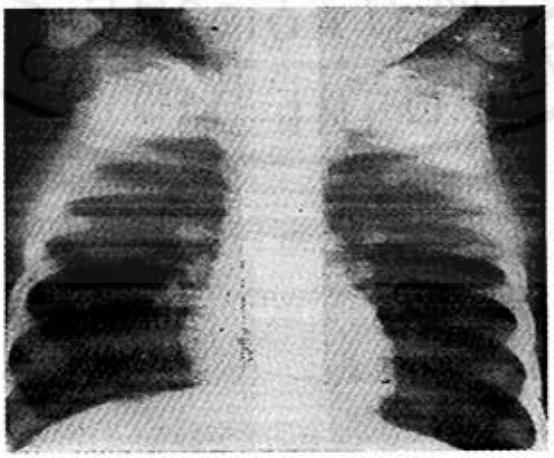
En los cuatro primeros grupos el enfisema es evidente: Diafragmas bajos y aplanados, senos costofrénicos poco profundos y de aspecto ondulado al evidenciarse las inserciones del diafragma; en la vista lateral, la porción posterior del diafragma deprimida apareciendo una inversión de la convexidad superior normal.

ESTUDIO RADIOLOGICO

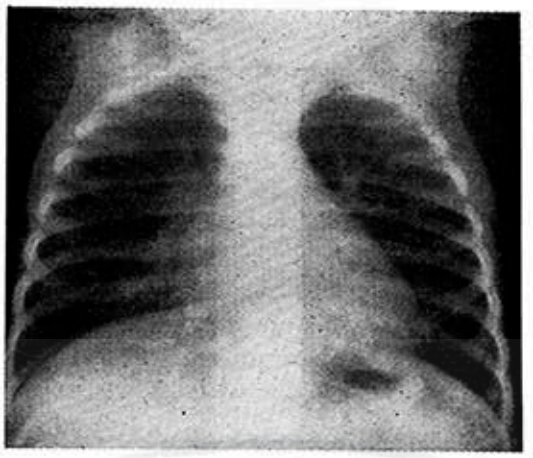
Grupo I.-H. C. 31375.



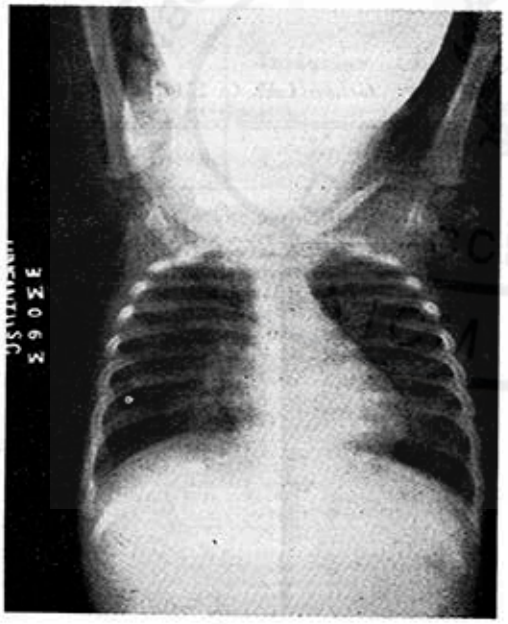
Grupo I.-H. C. 27362.



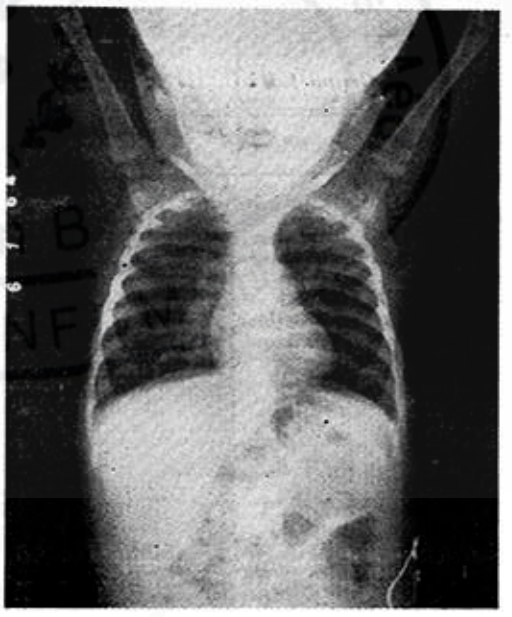
Grupo I.-H. C. 32715.



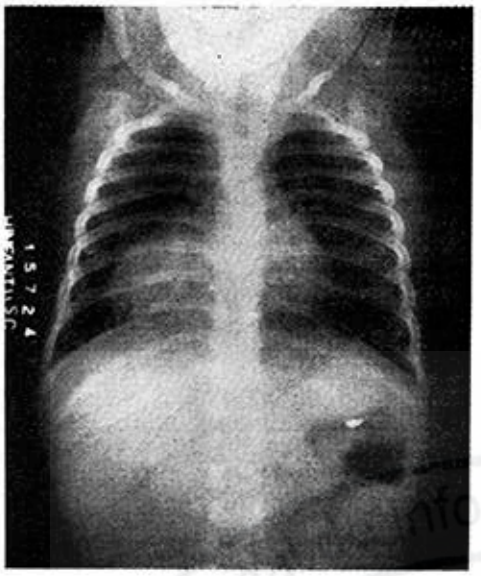
Grupo II.-H. C. 23047.



Grupo II.-H. C. 33063.



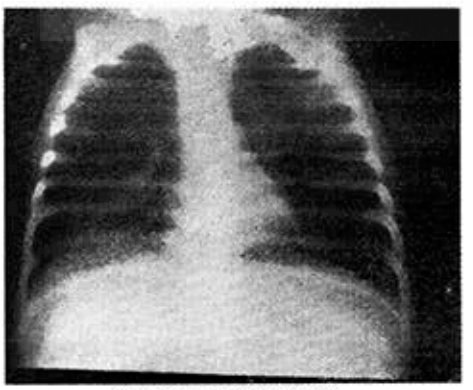
Grupo II.-H. C. 33121.



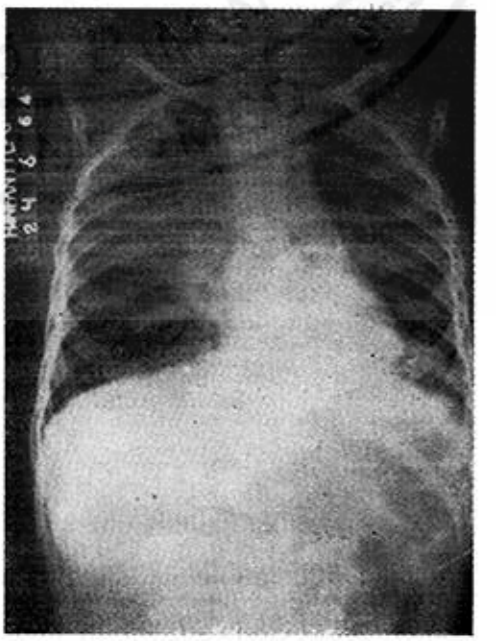
Grupo III.-H. C. 15724.

Grupo III.-H. C. 15724.

Grupo III.-H. C. 30340.



Grupo III.-H. C. 30340.



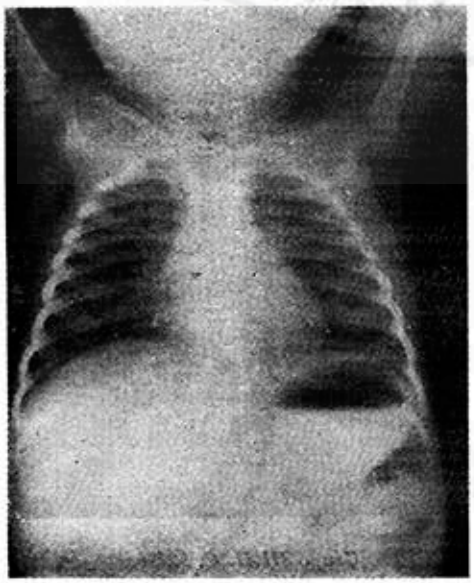
Grupo III.-H. C. 32726.

Grupo IV.-H. C. 29758.

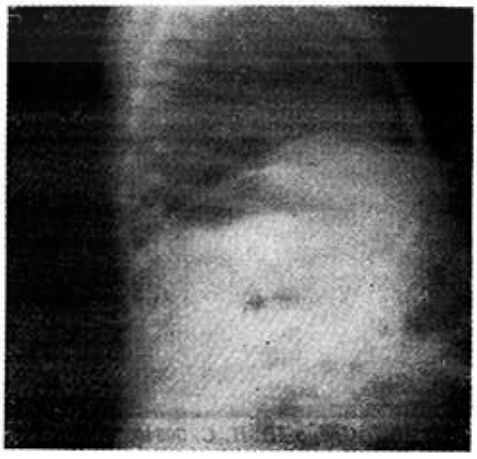
Grupo IV.-H. C. 29758.

Grupo IV.-H. C. 32829.

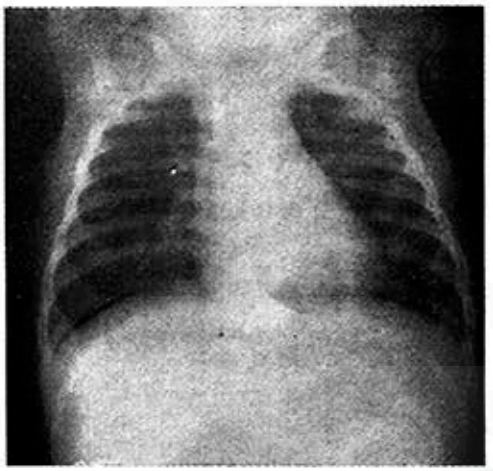
Grupo IV.-H. C. 32829.



Grupo IV.-H. C. 8973.



Grupo IV.-H. C. 8973.



Grupo V.-H. C. 32308.

Grupo V.-H. C. 30949.

ALTERACIONES ANATOMOPATOLOGICAS ENCONTRADAS

Macroscópicamente. (En tres necropsias).

1. El pulmón muestra varias áreas de enfisema que hacen relieve sobre la superficie pleural alternadas con áreas congestivas.
2. En el cerebro solamente se observan zonas de hiperemia.

Microscópicamente. (En una necropsia).

1. Se aprecia el desprendimiento del epitelio de los bronquiolos. Dilatación y obstrucción de la luz por exudados y células inflamatorias. Al-

ESTUDIO HISTOLOGICO

Fig. 1. Se aprecia el desprendimiento del epitelio de los bronquiolos. Dilatación y obstrucción de la luz por exudados y células inflamatorias. Algunas fibras musculares de Reissner.

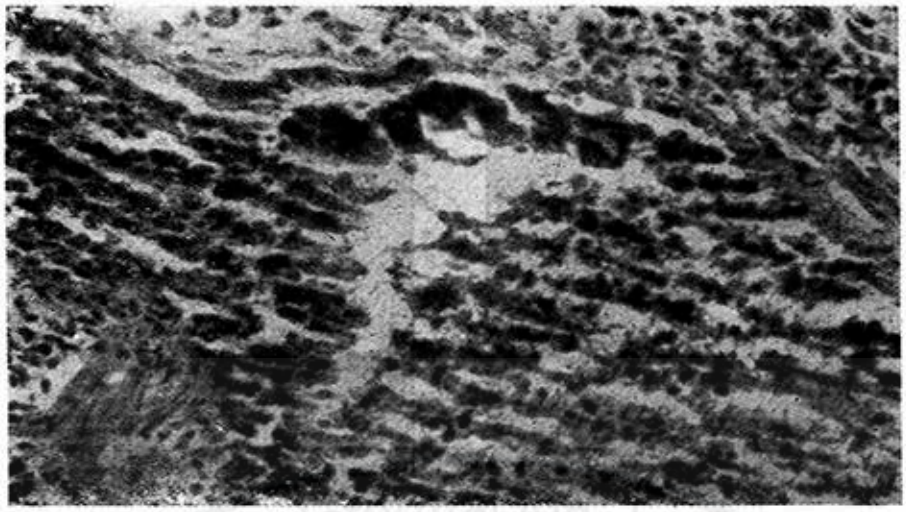


Fig. 2. Iguales caracteres donde se ven las células redondas de la pared de los bronquiolos.

gunas fibras musculares de Reissner (Fig. 1).

2. Iguales caracteres donde se ven las células redondas de la pared de los bronquiolos. (Fig. 2).
3. Alvéolos dilatados con discreto exudado en algunos de ellos. Engrosamiento de las paredes interalveolares con discreto infiltrado inflamatorio y células redondas. (Fig. 3)

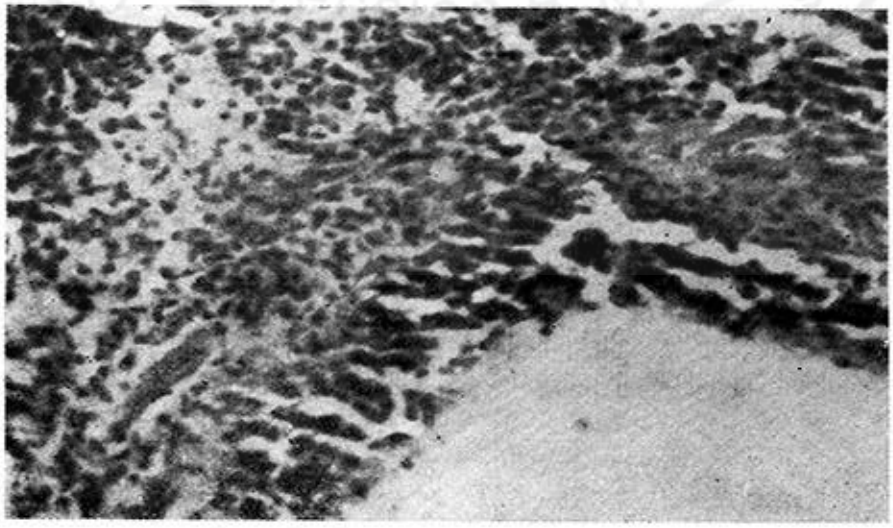


Fig. 3. Alvéolos dilatados con discreto exudado en algunos de ellos. Engrosamiento de las paredes interalveolares con discreto infiltrado inflamatorio y células redondas.

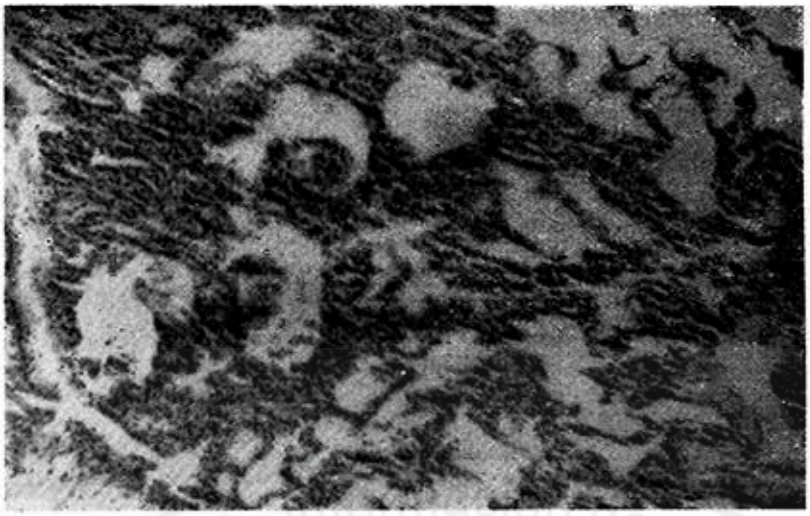


Fig. 4-A.

4. Una vista similar del mismo campo a gran aumento. (Fig. 4-B)

5. Desprendimiento en block del epitelio del revestimiento de un bronquiolo terminal. Exudado inflamatorio de células redondas. (Figura No. 6)

6. Mayor aumento. Engrosamiento por hiperplasia de las células intersticiales del espacio interbronquiolar. (Fig. 6).

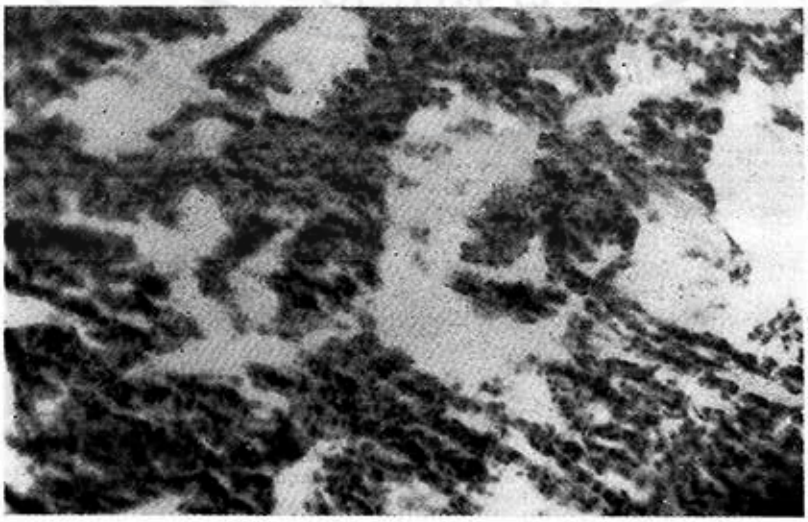


Fig. 4-B. Una vista similar del mismo campo a gran aumento.

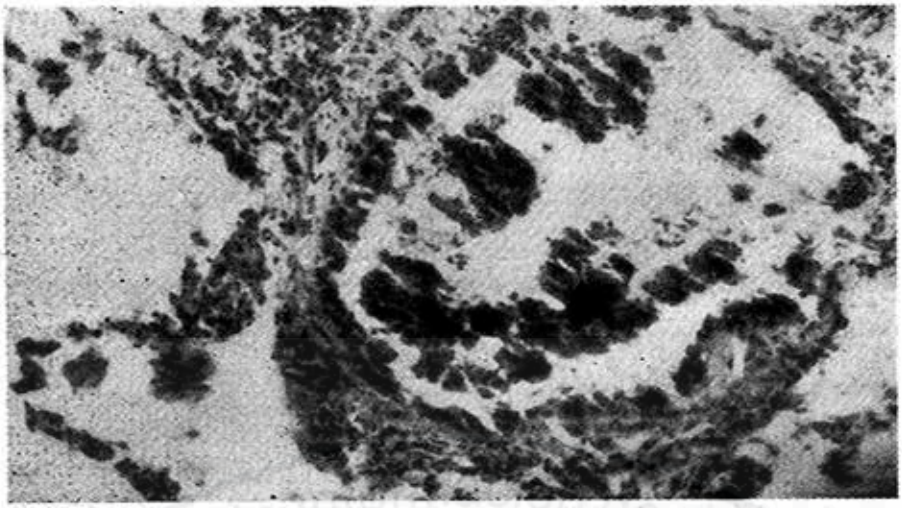


Fig. 5. Desprendimiento en block del epitelio del revestimiento de un bronquiolo terminal. Exudado inflamatorio de células redondas.

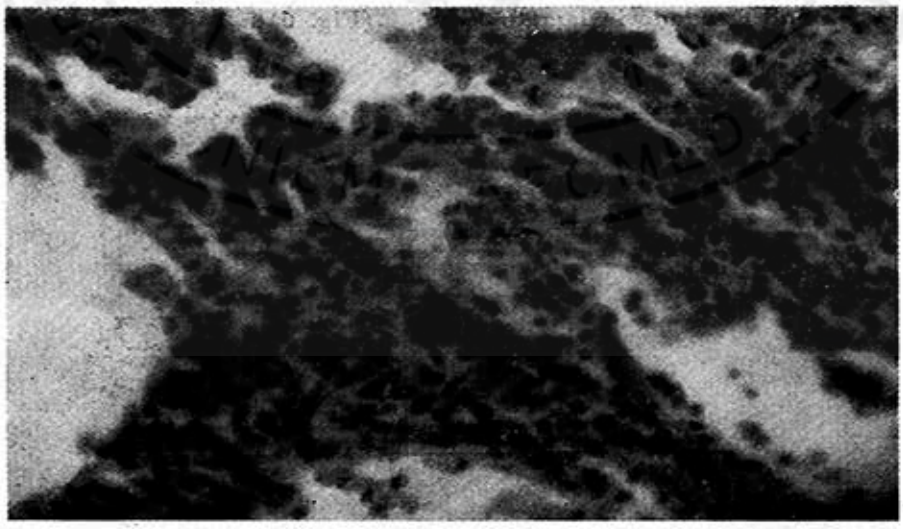
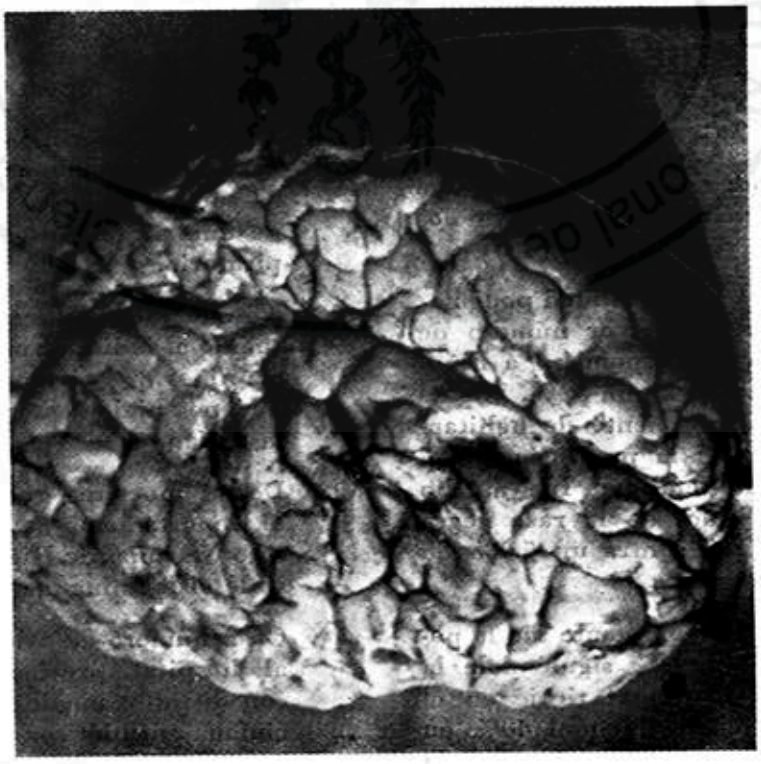


Fig. 6. Mayor aumento. Engrosamiento por hiperplasia de las células intersticiales del espacio interbronquiolar.

A) Vista macroscópica de pulmón enfisematoso. H. C. 31808.



B) Vista macroscópica de cerebros. Varias áreas congestivas. H. C. 31808

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. Se hace referencia a los aspectos clínicos y epidemiológicos de un brote epidémico del aparato respiratorio que afectó preferentemente a la población infantil de nuestra provincia y que se manifestó durante los meses de verano en lugar de en el invierno como es lo más frecuente en este tipo de afecciones.

2. La epidemia se mostró especialmente severa en los lactantes pequeños ya que el 50% de los fallecimientos ocurrieron en las edades comprendidas entre uno y cuatro meses de edad.

3. El 50% de los fallecimientos ocurrieron antes de las 48 horas de hospitalizados y casi todos en lactantes pequeños, donde, como hemos señalado la enfermedad tuvo un carácter súbito y brutal que los condujo al deceso rápidamente.

4. La mortalidad bruta por esta causa fue de 5.2 y la mortalidad neta fue de sólo 2.6%.

5. La mortalidad en los distróficos fue de cuatro veces mayor que en los eutróficos.

6. En cuanto a la morbilidad podemos señalar que el mayor número de casos vistos correspondían a niños de raza blanca con un 82%, lo cual sobrepasa al porciento de habitantes blancos en la provincia, y en cuanto a la letalidad fue mucho mayor en niños de la raza negra con un 10.3% contra un 5.0% en niños blancos.

7. El síntoma predominante fue la polipnea con un 90% siguiéndole la fiebre en el 70%, el tiraje en el 60%, y la cianosis en el 40% en los egresados vivos, predominando igualmente la polipnea en los fallecidos.

8. En los egresados vivos solamente fue necesario hidratar el 8% mientras que en el grupo de 40 fallecidos la mitad de ellos requirió hidratación.

9. El aspecto radiológico fue clasificado en cuatro grupos patológicos y uno normal. El grupo patológico más significativo que lo integraban el 29.4% de los casos estaba constituido por hilios pulmonares prominentes y signos marcados de enfisema. El enfisema constituía además un signo presente en los grupos 1 y 2. Al 32.7 correspondían los casos del grupo V, o sea, con imágenes radiológicas normales y cuadro clínico de afección respiratoria aguda, (disociación clínico radiológica).

10. El período de incubación no pudo ser precisado debidamente aunque nos luce que en la mayoría de los casos fue corto, entre dos y 5 días.

11. Por las características clínicas y epidemiológicas pensamos que en la mayor parte de los casos se trataba de una afección de tipo viral respiratorio.

12. No encontramos gran diferencia en cuanto al índice de morbilidad entre los niños que vivían en buenas condiciones higiénicas y en los que no la tenían.

13. De las muestras que se remitieron al Departamento de Virus del Instituto Nacional de Higiene no fue posible aislar ninguna cepa viral.

14. Gran número de casos nos llegaban al hospital previamente tratados con distintos medicamentos que incluían antibióticos, antihistamínicos, cortisona y tratamiento sinto-

mático. El tratamiento impuesto por nosotros, previa discusión, se acordó fuera sobre estas bases:

a) Penicilina, previa prueba de tolerancia en evitación de accidentes alérgicos.

b) Antihistamínicos con reservas, por estimar que obran como resecantes de las secreciones bronquiales.

c) Triple sulfa oral en casi todos los casos, así como oxígeno húmedo o hidratación en los casos necesarios, más medicamentos de urgencia, según lo aconsejaran las circunstancias individuales del enfermito.

d) Cinco casos, todos menores de seis meses, que se consideraron fatales, fueron sometidos a hibernación artificial con resultados desfavorables. Dadas las condiciones de los enfermos escogidos no podemos valorar las ventajas que se señalan al método por algunos autores.

BIBLIOGRAFIA

1.—*Montero, R., Pereiras, R., Valdés Díaz, R.:* "Síndrome Bronco-Pulmonar". Revista de Sanidad y Beneficencia Municipal. (Habana), vol. *3:* 1944 (418-27).

2.—*Alemán, E.:* "Neumonías atípicas", Revista Cubana de Pediatría. Tomo *XIX* . 1947. (61-94).

3.—*Valdés Díaz, R., Díaz Roselot, J., Montero, R., Pereiras, R.:* "Neumonía atípica primaria en la Infancia", Revista Cubana de Pediatría. Tomo *XIX*. 1948 (503-28). (Presentado en la Jornada Pediátrica de Mérida, Yucatán, México, Abril de 1948).

4.—*Alemán, E.:* "Neumonitis en la Infancia". Revista Cubana de Pediatría. Tomo *XXVI*. 1954 (497-520). (Presentado en la Jornada de Varadero, Mayo de 1954).

5.—*Nelson, W. E.:* "Tratado de Pediatría". Aparato Respiratorio. Tomo *II*. 1961 (924-29).

6.—*Clyde, W. y Denny, F. W.:* "Medical Clinic of North America", vol. 47. No. 5. Sept., 1963. (1201-18).