

Complicaciones pulmonares en el curso de las enfermedades diarreicas agudas

*Su papel en el cuadro clínico, evolución y pronóstico.
Su relación con otros factores que influyen sobre estos aspectos.*

Por los Dres.:

MANUEL AMADOR GARCÍA(*) Y ANASTASIA EFRÉMOVA(**)

INTRODUCCION

En el curso de las enfermedades diarreicas agudas pueden intervenir distintos factores que modifiquen el cuadro clínico, la evolución y el pronóstico.

Estos factores son los que dependen: del propio paciente; de los agentes etiológicos de la diarrea aguda; y por último, de las complicaciones o patologías asociadas. En resumen:

1. *Del paciente:*
 - a) Edad.
 - b) Raza.
 - c) Peso al nacer.
 - d) Estado nutricional.
 - e) Cuadro clínico.
2. *De los agentes etiológicos:*
3. *De las complicaciones o patologías asociadas:*

Los factores socioeconómicos, de importancia decisiva en la incidencia de diarrea aguda infantil merecen un estu-

dio aparte, por lo cual no serán considerados en el presente trabajo.

Todos los anteriores factores se suelen imbricar de tal forma, que en conjunto dan un cuadro clínico proteiforme. Sobre este conjunto gravita la existencia de complicaciones respiratorias en tal forma, que imprime un sello particular al curso de la enfermedad diarreica aguda en los niños que la presentan.

Es necesario señalar que la complicación respiratoria es muy frecuente en el curso de la diarrea aguda del lactante, y sin embargo no se le da la importancia que realmente tiene, haciendo los distintos autores más énfasis en otros tipos de complicaciones, muchas veces mucho menos frecuentes que la que nos ocupa.

MATERIAL Y METODO

Se revisan 658 casos egresados de los Servicios de Sepsis Enteral, entre septiembre de 1964 y abril de 1965, ambos inclusive, a los cuales se les hizo examen radiológico de tórax durante su afección diarreica, separándolos, de acuerdo a la presencia o no de imágenes radiológicas anormales en: casos con patología pulmonar asociada y casos sin patología pulmonar demostrada.

(*) Especialista de Primer Grado en Pediatría. Hospital Infantil Docente "William Soler", Ave. San Francisco y Perla. Altahabana, La Habana, Cuba.

(**) Candidata a Dr. en Ciencias Médicas de Bulgaria. Bacterióloga del Hospital Infantil Docente "William Soler", Ave. San Francisco y Perla, Altahabana, La Habana, Cuba.

Agrupados en estas dos categorías, se analizó la letalidad en ambos grupos y su relación con otros factores que influyen en el pronóstico de la afección de base como son: la edad, la raza, el peso al nacer y el estado nutricional, y por supuesto, el cuadro clínico al ingreso.

Se analizaron también, paralelamente, los agentes etiológicos bacterianos obtenidos del coprocultivo y las complicaciones y patologías asociadas en ambos grupos.

Por otra parte, se hizo un análisis también paralelo de algunos exámenes complementarios, en particular el exudado faríngeo y nasal, hemograma y eri-

Malnutrición de primer grado:	De 90 a 75% de su peso ideal.
" " segundo " :	De 74 a 60% " " " "
" " tercer " :	menos de 60% " " " "

En el cuadro clínico se consideraron los síntomas al ingreso y los signos respiratorios presentes.

Se analizó el grado de deshidratación, clasificándolo en ligero, moderado e intenso, y el tipo de deshidratación en base al sodio del ionograma:

Hipertónica	Na por encima de 150 mEq/L
Isotónica o mixta	Na entre 130 y 150 mEq/L
Hipotónica	Na por debajo de 130 mEq/L

Al analizar los coprocultivos, hemos considerado como patógenas a las llamadas *bacterias patógenas enterales, específicas*,^{18,26,26,35,36} es decir aquellas bacterias cuya anticipación en la etiología primaria del cuadro diarreico agudo ha sido probada y aceptada por la mayoría de los autores, siendo estos gérmenes: la *Escherichia coli* enteropatógena, *Salmonella*, *Shigella* y *Arizona*.

El resto de los gérmenes aislados les llamaremos *no específicos*, prefiriendo el término de diarrea inespecífica al que

trosedimentación, y la relación de sus cifras con la letalidad.

Al hacer el agrupamiento por edades, los ordenamos en: menores de un mes; de 1 y 2 meses; de 3 a 5 meses; de 6 a 11 meses; de 1 año; de 2 años; de 3 años; de 4 años y por último, de 5 a 14 años.

Se considera de bajo peso al nacer todo niño que haya nacido pesando menos de 2500 gramos.

Se considera malnutrido todo niño con un peso menor del 90% de su peso ideal. Al clasificar la malnutrición, se utiliza el criterio de Gómez, de la Escuela mexicana:⁶⁵

usa *Debré*⁶⁵ de infección enteral bacteriana endógena.

Como la existencia de alteraciones de la flora intestinal tiene una gran participación en la aparición, curso y pronóstico de las diarreas en el lactante,^{30,48} insistimos en el estudio de los casos con disbacteriosis en base al examen directo de las heces con la coloración de Gram, y el aislamiento en el coprocultivo de gérmenes inespecíficos relacionados con la superinfección (*Pseudomonas*, estafilococo aureo, *Proteus*, enterococo, monilias, etc.).

Consideramos un Gram en heces *normal* cuando por lo menos, un 50% de los gérmenes observados corresponde a bacilos Gram negativos, y un 30% por lo menos a bacilos Gram positivos. La proporción de cocos Gram positivos no debe sobrepasar el 20%.

Al estudiar el hemograma, consideramos con anemia a todo enfermo portador de una cifra de hemoglobina por debajo de 10 gm%, obtenida después de corregida la deshidratación.⁴ El con-

teo de leucocitos lo consideramos normal si nos muestra cifras entre 6000 y 10000 por μm .

La eritrosedimentación en la primera hora, por el método de Westergreen la consideraremos como normal por debajo de 20 mm.

Este trabajo complementa el enfoque clinicorradiológico que hicimos al estudiar este mismo grupo de casos, que ahora analizamos desde el punto de vista clínico y de laboratorio, y que fue objeto de un reporte anterior. En el mismo, omitimos algunos aspectos que bien pudieran ser tratados aquí por haberlo sido en la ocasión anterior.

RESULTADO

Se revisaron 658 casos. De ellos, 350 presentaron complicaciones pulmonares demostradas radiológicamente, lo que representa un 53.1%.

En el conjunto hubo 65 fallecidos, para un 9.9% de letalidad bruta, mientras que la letalidad neta fue de 8.1%. Desglosando ambos grupos veremos (Cuadro No. 1) que, de los 65 fallecidos 58 tenían patología pulmonar asociada, lo que hace una letalidad bruta en el grupo con patología pulmonar, de 16.5% en contraste con el grupo sin patología pulmonar demostrada donde el número de fallecidos fue sólo de 7 para una letalidad bruta de 1.9. La neta fue de 14.8 y 0.3 respectivamente.

1. Edad:

Resalta en nuestra revisión que la enfermedad diarreica aguda se ceba especialmente sobre los niños de menor edad. Así vemos como la edad del 67.7% de nuestros casos se concentra por debajo de los 6 meses (Cuadro No. 2).

CUADRO No. 1

*Letalidad por grupos de edades entre septiembre 1964 y abril 1965 inclusive, de niños con enfermedad diarreica aguda, con y sin patología pulmonar asociada.**

Grupos de Edades	Total egresos		Fallecidos		Letalidad bruta		Letalidad neta	
	con pat. pulm.	sin pat. pulm.	con pat. pulm.	sin pat. pulm.	con pat. pulm.	sin pat. pulm.	con pat. pulm.	sin pat. pulm.
Menos de 1 mes	17	7	8	1	47.0	14.2	35.2	0.0
1 y 2 meses	155	63	26	3	16.7	4.8	15.4	1.6
3 a 5 meses	122	92	18	2	14.7	2.1	13.9	0.0
6 a 11 meses	42	94	5	1	11.7	1.1	9.5	0.0
1 año	12	30	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 años	2	10	1	0	50.0	0.0	50.0	0.0
3 años	0	4	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 años	0	3	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 a 14 años	0	5	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	350	308	58	7	16.5	1.9	14.8	0.3
TOTALES	658		65		9.9		8.1	

(* Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

CUADRO No. 2

Incidencia de complicaciones pulmonares en el curso de la diarrea aguda según la edad. ()*

	Menores de 6 meses		Mayores de 6 meses	
	Número	%	Número	%
Con patología pulmonar	294	84.0	56	16.0
Sin patología pulmonar	162	52.2	146	47.8
Total de casos	456	67.7	202	32.3

(*) Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

Si hacemos un análisis por separado, veremos un interesante contraste: El 84% de los casos con patología pulmonar era menor de 6 meses, mientras que sólo el 52.2% de los casos sin complicación de este tipo pertenecían a este grupo etario.

Al estudiar la letalidad por grupos de edades veremos como (Cuadro No. 1) tanto la letalidad bruta como la neta van descendiendo a medida que la edad es mayor. Comparando la columna de casos con radiología positiva con los de radiología negativa, vemos como la letalidad es más alta entre los primeros, llamando la atención que existe una diferencia mayor entre la letalidad bruta y neta de los casos sin patología pulmonar demostrada.

Es de notar que casi la mitad de los casos con RX positivo menores de 1 mes fallecieron, y que la letalidad baja bruscamente a partir del primer mes, donde es aún alta, para ir descendiendo después más lentamente en los grupos de edades siguientes.

2. *Estadía:*

La existencia de una complicación pulmonar influye sobre el tiempo de estadía, prolongándolo. La estadía pro-

medio de nuestra muestra fue de 16.9 días. La de los casos sin patología fue de 12.4 y la de los pacientes con complicación respiratoria de 20.8.

3. *Raza:*

Llama la atención que la letalidad es mucho más alta en el grupo de raza negra (Cuadro No. 3), siendo casi el doble que en los blancos en el grupo con radiología positiva y casi 5 veces más alto en el grupo sin patología pulmonar demostrable.

4. *Peso al nacer:*

De 71 casos comprendidos entre 0 y 2 meses de edad que pesaron al nacer menos de 2500 gm., el 91.6% presentó imágenes anormales en el examen radiológico, mientras que de 152 del mismo grupo etario que pesaron al nacer más de 2500 gm., sólo el 63.1% presentó complicación pulmonar (Cuadro No. 4).

El alto porcentaje de casos con complicación pulmonar, tanto entre prematuros como no prematuros se debe a que analizamos un grupo etario donde de por sí la complicación respiratoria baja es frecuente.

La letalidad, tanto en un grupo como en otro, es mayor entre los niños que

presentaron bajo peso al nacer (Cuadro No. 5).

5. *Manifestaciones clínicas al ingreso:*

a) *Síntomas:* Llama la atención observar, (Cuadro No. 6), como, tanto en los casos de uno y otro grupo, la diarrea es un síntoma constante en casi el 100%. Igual ocurre con los vómitos.

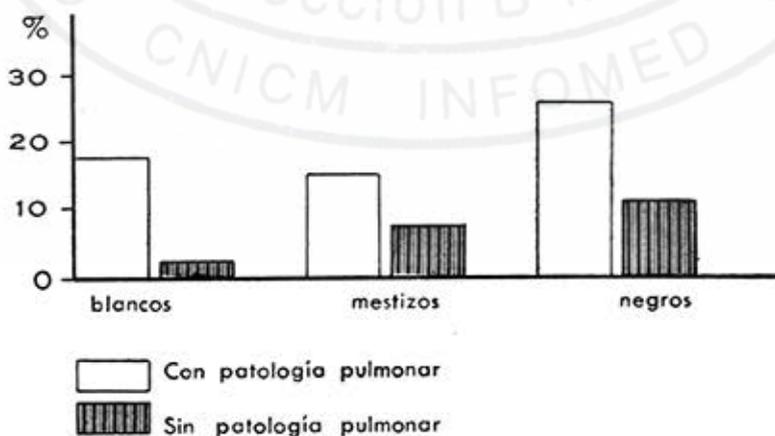
Sin embargo, la fiebre es más frecuente en los casos con patología pulmonar asociada y lo mismo ocurre con los síntomas respiratorios, donde se individualiza bien la diferencia entre ambos grupos. Pese a ello, un 4.9% de los pacientes con síntomas respiratorios, no presentó patología pulmonar demostrable.

CUADRO No. 3

*La raza y la letalidad por enfermedades diarreicas agudas.
Relación con la patología pulmonar asociada. (*)*

Raza	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fall.	Letal.	Total casos	Fall.	Letal.
Blanca	261	42	16.0	223	3	1.3
Mestiza	58	8	13.8	45	1	2.2
Negra	31	8	25.8	40	3	7.5
TOTAL	350	58	16.5	308	7	3.9

(*) Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.



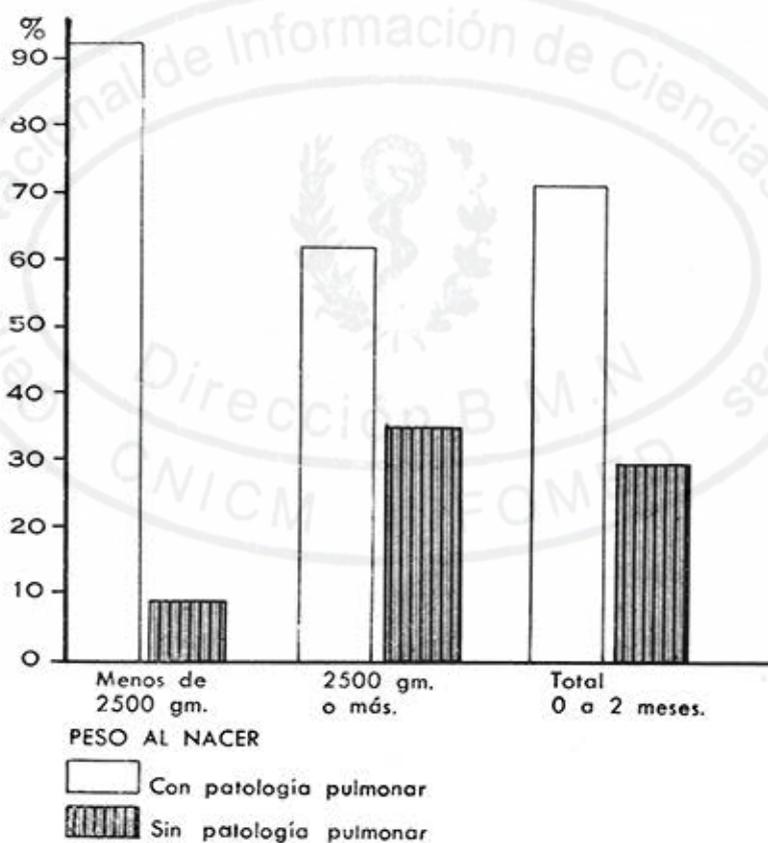
(*) Hospital "William Soler", sept. 1964 - abr. 1965

CUADRO No. 4

El peso al nacer y su relación a la patología pulmonar asociada a la diarrea aguda en niños de 0 a 2 meses de edad (vivos y fallecidos)()*

Peso al nacer	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total Pulm.	Con Pat. Pulm.%	Sin Pat. Pulm.%	Total %
Menos de 2500	65	6	71	91.6	8.4	100.0
2500 gm y más	96	56	152	63.1	36.9	100.0
Total 0-2 meses	161	62	223	72.1	27.9	100.0

(*) Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.



(*) Hospital "William Soler", sept. 1964 - abr. 1965

CUADRO No. 5

*Letalidad por enfermedades diarreicas agudas según el peso al nacer.
Estudio comparativo en base a las complicaciones pulmonares.(*)*

Peso al nacer	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fallecidos	Letalidad	Total casos	Fallecidos	Letalidad
Menos de 2500 gm.	65	15	23.0	6	2	33.3
2500 gm. o más	96	19	19.8	56	1	1.7
TOTAL	161	34	21.1	62	3	4.8

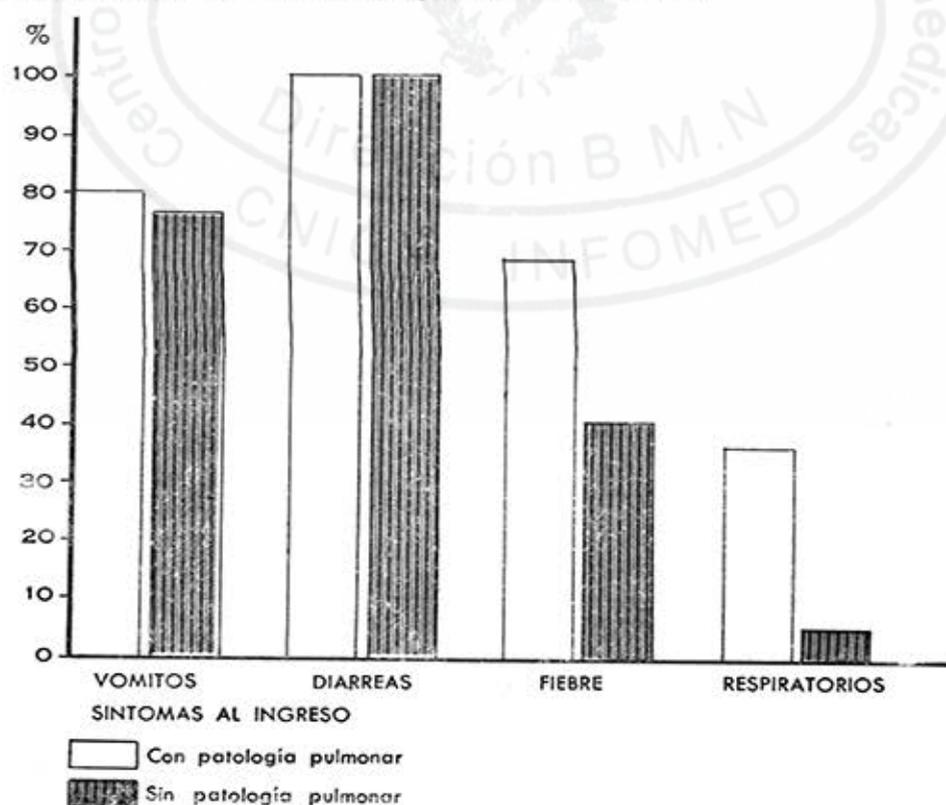
(*) Casos entre 0 y 2 meses de edad. Hospital Infantil "William Soler", sept. 1964-abr. 1965.

CUADRO No. 6

*Síntomas al ingreso. Relación con la patología pulmonar (al ingreso).
Casos vivos y fallecidos.(*)*

Síntomas	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.%	Sin Pat. Pulm.%	Total %
Vómitos	205	303	508	80.1	75.4	77.1
Diarreas	256	401	657	100.0	99.8	99.8
Fiebre	171	162	333	66.7	40.3	50.6
Respiratorios	94	20	114	36.7	4.9	17.3
TOTAL	256	402	658	100.0	100.0	100.0

(*) Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.



b) *Signos físicos*: Insistiremos fundamentalmente en los signos físicos referentes al aparato respiratorio y en particular a los pulmones.

De 224 casos con signos respiratorios al ingreso, 196, o sea el 87.5% tenía patología pulmonar asociada. Lo contrario se aprecia en los casos sin signos

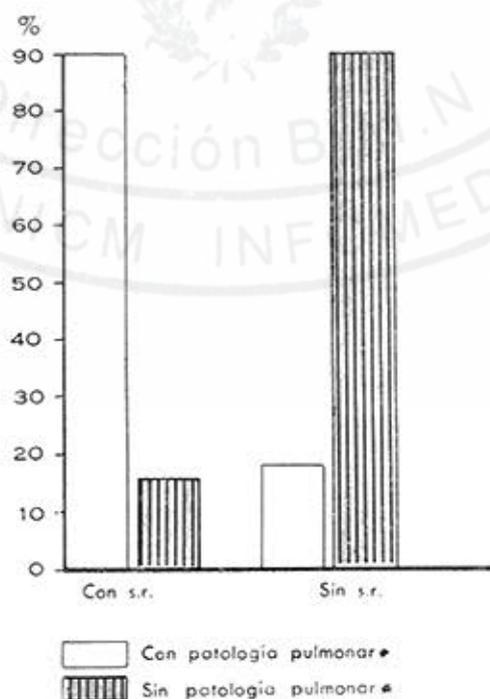
físicos respiratorios donde de 434 pacientes, sólo 60, o sea el 13.8% tuvo radiología positiva. Esto último tiene un gran valor a nuestro entender, pues demuestra como un porcentaje apreciable de lactantes puede tener complicaciones pulmonares no detectables al examen físico y sí al examen radiológico. (Cuadro No. 7).

CUADRO No. 7

*Signos respiratorios al ingreso en casos con diarrea aguda, con y sin patología pulmonar asociada.**

Examen físico	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.%	Sin Pat. Pulm.%	Total %
Con signos respiratorios	196	28	224	87.5	12.5	100.0
Sin signos respiratorios	60	374	434	13.8	86.2	100.0
TOTAL	256	402	658	39.1	61.9	100.0

(*) Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.



Desglosando los signos respiratorios, veremos que el más frecuentemente hallado fue el tiraje inter o subcostal, tanto en casos con radiología positiva como sin ella. El 88.2% de los enfermos con patología pulmonar tenía tiraje. Más de la mitad tenía polipnea o hiperresonancia pulmonar, traducción clínica del enfisema, y sólo 46 casos (el 23.4%) presentaron estertores. También presentaron estertores 3 casos de 28 con radiología negativa lo que hace un 10.7%. (Cuadro No. 8).

e) *Estado nutricional*: De 658 casos estudiados, 384 eran malnutridos, lo que hace un 58.3%. Y si desglosamos estos 384, vemos que, de ellos, 291 tenían patología pulmonar (75.8%). Lo anterior representa un 83.1% de los 350 con complicación pulmonar que constituye el conjunto. Entre los 308 sin patología pulmonar demostrable, están los 93 malnutridos restantes lo que hace un 30.2% de malnutridos en este grupo.

La letalidad fue mayor entre los malnutridos, donde se elevó a 17.5 contra

CUADRO No. 8

Signos respiratorios al ingreso desglosados en casos con diarrea aguda con y sin complicación respiratoria asociada. ()*

Signos	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm. %	Sin Pat. Pulm. %	Total %
Polipnea	103	12	115	52.5	42.8	51.3
Hiperresonancia	115	8	123	58.7	28.6	54.8
Tiraje	173	16	189	88.2	57.2	84.4
Estertores	46	3	49	23.4	10.7	21.8
TOTAL	196	28	224	100.0	100.0	100.0

(*) Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

11.8 los eutróficos en el grupo con complicación pulmonar, mientras que fue de 4.3 contra 1.4 en los no complicados. (Cuadro No. 9).

La letalidad fue creciente con el grado de malnutrición, llegando a ser de un 35.8% en el grupo con radiología positiva y malnutrición de tercer grado. (Cuadro No. 10).

6. Reingresos:

De los 658 casos estudiados, 73 fueron reingresos, para un 11.1%. De los 350

casos con patología pulmonar estudiados, 54 eran reingresos, lo que hace un 15.4%, mientras que en el grupo sin complicación pulmonar sólo 19 era reingresos para un 6.1%.

7. Hidratación al ingreso:

De 350 casos con patología pulmonar demostrada, 70, o sea el 20%, no tenía signos físicos de deshidratación al ingreso, motivando el mismo otros factores. Un porcentaje similar se obtuvo en el grupo sin patología pulmonar (Cuadro No. 11). En el grupo sin patología

CUADRO No. 9

Letalidad por enfermedades diarreicas agudas y su relación a la patología pulmonar según el estado de nutrición. ()*

Estado nutricional	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fallec.	Letal.	Total casos	Fallec.	Letal.
Eutróficos	59	7	11.8	215	3	1.4
Malnutridos	291	51	17.5	93	4	4.3
TOTAL	350	58	16.5	308	7	1.9

(*) Casos con diarrea aguda con y sin patología pulmonar asociada. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.



pulmonar demostrada, se ve un aumento creciente de la letalidad con el grado de deshidratación, mientras que es nula entre los no deshidratados, mientras que esta gradación no se ve tan claramente en los casos no complicados.

Al analizar los tipos de deshidratación según las cifras de sodio del ionograma, veremos que de 75 casos con deshidratación hipertónica, 55 o sea el 73.3% tenía

radiología positiva. Las cifras de sodio oscilaron en estos pacientes entre 151 y 164 mEq/L.

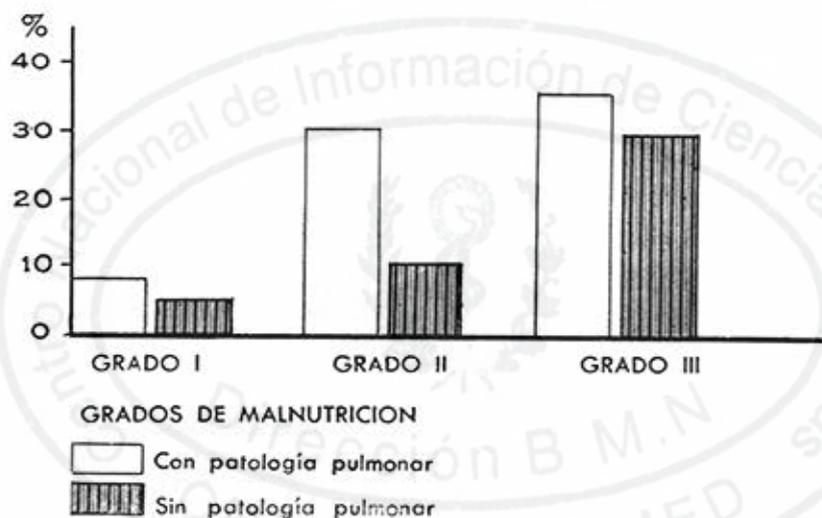
De 171 enfermos con deshidratación mixta o isotónica, 79, o sea el 46.2%, tenía patología pulmonar, mientras que de 10 casos con hiponatremia sólo 4, (40%) pertenecían a ese grupo. Las cifras de sodio en estos últimos osciló entre 119 y 129 mEq/L. (Cuadro 12).

CUADRO No. 10

Letalidad por enfermedades diarreicas agudas y su relación a la patología pulmonar según el grado de malnutrición. ()*

Grado de malnutrición	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fallec.	Letal.	Total casos	Fallec.	Letal.
Grado I	174	15	8.7	34	2	5.8
Grado II	89	26	29.3	10	1	10.0
Grado III	28	10	35.8	7	2	28.5
TOTAL	291	51	17.5	51	4	4.3

(*) Casos con diarrea aguda con y sin patología pulmonar asociada.
Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.



CUADRO No. 11

Letalidad en relación al grado de deshidratación al ingreso. ()*

Grado de deshidratación	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fallec.	Letal.	Total casos	Fallec.	Letal.
Ligera	153	15	9.8	148	2	1.4
Moderada	105	36	34.2	88	3	3.4
Intensa	22	2	9.0	41	2	4.8
Total deshidratado	280	53	18.9	277	7	2.6
Total no deshidr.	70	5	7.1	21	0	0.0

(*) Casos con diarrea aguda con y sin patología pulmonar asociada.
Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

De 75 casos con hipernatremia, en 21 (28%) hubo manifestaciones neurológicas evidentes (convulsiones, hipertonia, depresión del sensorio, etc.) Desglosando los casos, veremos como de los 55 enfermos con hipernatremia y patología pulmonar, 16 (29%) presentaron síntomas neurológicos, mientras que de 20 casos sin patología pulmonar y sodio por encima de 150, cinco, es decir el 25% los presentaron.

8. Complicaciones más frecuentes:

Excluimos aquí la deshidratación y la acidosis, ya analizados en otra parte, y por supuesto, las complicaciones respiratorias, objeto central de este trabajo.

Hecha esta aclaración, veremos (Cuadro No. 13) que la complicación más

frecuente en nuestra casuística fue el íleo paralítico, que puede decirse que en realidad forma parte del cuadro clínico de la enfermedad diarreica aguda de curso moderado o severo. (Figura 1).

En total, 97 casos presentaron esta complicación, de ellos 82 con patología pulmonar, o sea el 84.5%. En 36 de estos 97 casos con íleo paralítico se realizó ionograma. Se encontró que 15 de ellos tenían cifras de potasio por debajo de 4 mEq/L, lo que hace un 41.4% con cifras bajas de potasio e íleo paralítico.

En segundo lugar, la septicemia que se presentó en 81 pacientes, el 86.4% con patología pulmonar asociada, o sea que en nuestro medio 81 niños con diarrea aguda tenían además invasión bacteriana hemática, lo que ratifica nuestro punto de vista acerca del valor del tra-

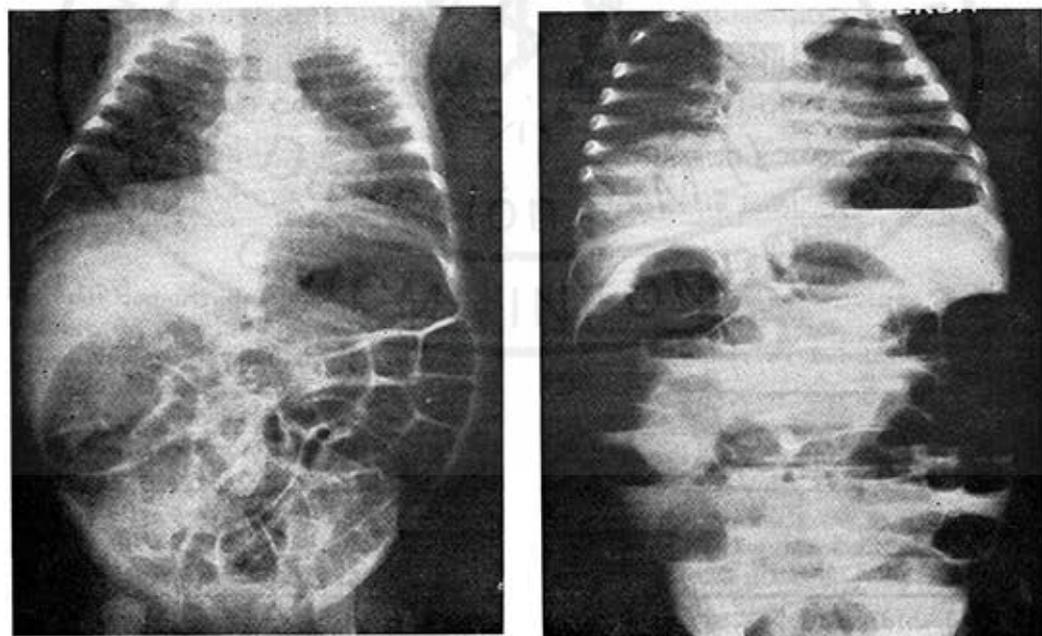


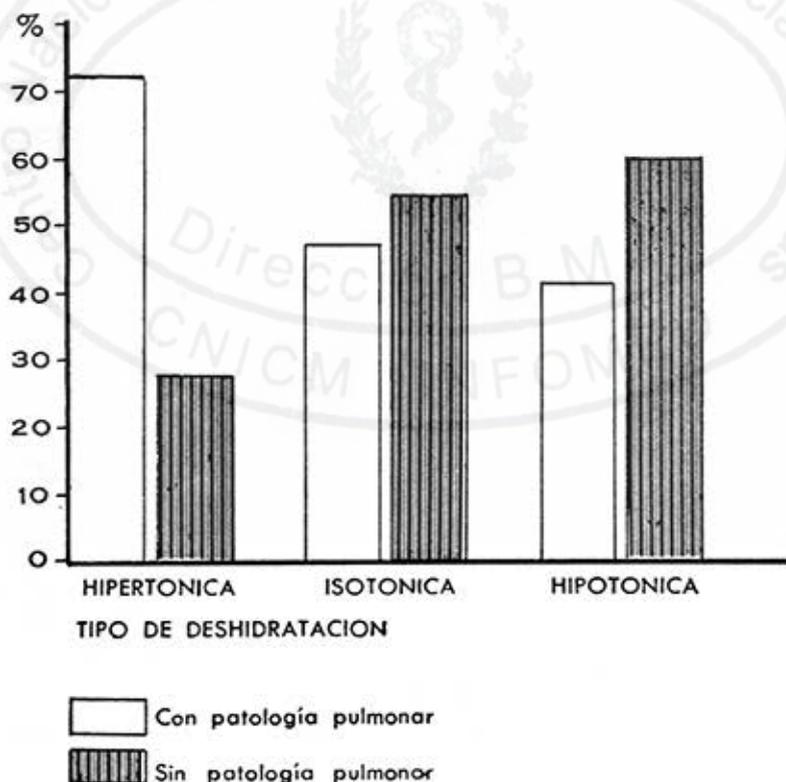
Fig. 1.—H.C. 99762. Tórax y abdomen. Bronconeumonía, Íleo paralítico. Marcada distensión gaseosa difusa que incluye tanto al estómago como a los intestinos delgado y grueso, incluyendo al recto, con niveles hidroaéreos en la vista vertical. En esta última se observa gas a nivel del sistema venoso portal, hecho que se considera de pronóstico sombrío en breve plazo. En tórax, enfisema pulmonar y bronconeumonía bilateral.

CUADRO No. 12

Tipos de deshidratación según el ionograma en casos con enfermedad diarreica aguda. Con y sin patología pulmonar. ()*

Ionograma	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.%	Sin Pat. Pulm.%	Total %
HIPERTÓNICA (151-164 mEq/L)	55	20	75	73.3	26.7	100.0
ISOTÓNICA (130-150 mEq/L)	79	92	171	46.2	53.8	100.0
HIPOTÓNICA (116-129 mEq/L)	4	6	10	40.0	60.0	100.0
Total-Ionograma	138	118	256	53.9	46.1	100.0

(*) Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.



CUADRO No. 13

Complicaciones más frecuentes de las enfermedades diarreicas agudas.)*

Complicación	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm. %	Sin Pat. Pulm. %	Total %
Ileo paralítico	82	15	97	84.5	15.5	100.0
Septicemia	70	11	81	86.4	13.6	100.0
Infección urinaria	50	7	57	87.7	12.3	100.0
Ictero por sepsis	14	4	18	77.7	22.3	100.0
Shock	11	4	15	73.4	26.6	100.0
Púrpura trombocitopénica	5	2	7	71.4	28.6	100.0
Meningitis bacteriana	3	1	4	75.0	25.0	100.0
Osteomielitis	2	1	3	66.7	33.3	100.0
Neumatosis quística intestinal	2	1	3	66.7	33.3	100.0
Peritonitis	2	0	2	100.0	0.0	100.0

(*) Excluyendo desequilibrios hidrominerales y metabólicos y complicaciones respiratorias. Casos vivos y fallecidos con y sin patología pulmonar asociada. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

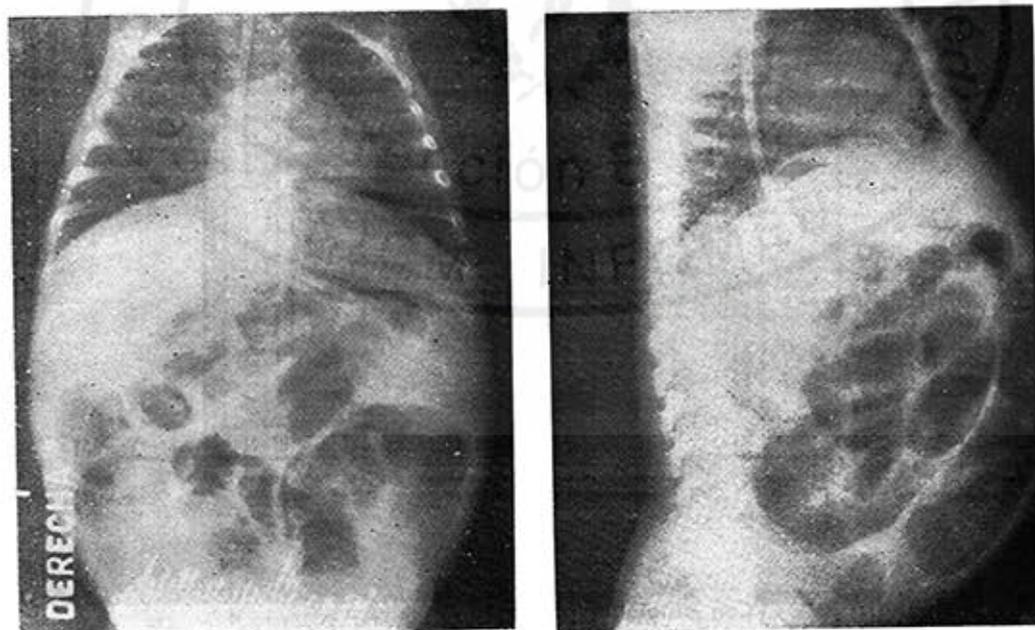


Fig. 2.—H.C. 101108. Tórax y Abdomen: Bronconeumonía, íleo paralítico y peritonitis. Obsérvese la distensión gaseosa difusa de las asas intestinales delgadas y gruesas, separadas por bandas densas, que habla de edema de las paredes con exudado. En el tórax se ven lesiones bronconeumónicas parahiliares y en la base del pulmón derecho.

tamiento sistémico en la diarrea moderada y severa del lactante.

La infección urinaria ocupa el tercer lugar. Sólo consideramos como portadores de infección aguda del tractus urinario aquellos casos cuyos urocultivos mostraban un conteo de colonias superior a 100,000 por ml. El 87.7% de los casos con complicación urinaria, tenía además patología pulmonar asociada.

Le siguen en orden, el shock observado en 15 casos, el 73.4% con complicación pulmonar; el íctero por sepsis; púrpura, meningitis bacteriana, osteomielitis, neumatosis quística intestinal y peritonitis. (Figura 2). Todas estas complicaciones son más frecuentes en los casos con radiología de tórax positiva.

9. Agentes etiológicos:

a) *Coprocultivo*: En el estudio bacteriológico de las deposiciones, se observó que de 628 casos con coprocultivo, sólo en 228 se aislaron bacterias patógenas específicas, lo que hace un 36.3% (Cuadro No. 14). El porcentaje de patógenos específicos fue más alto en los casos con patología pulmonar (41.1%) que en los casos no complicados (30.2 por ciento).

La presencia de patógenos específicos en relación a la letalidad nos muestra que en el grupo con complicación pulmonar, la letalidad es el doble entre los casos sin patógenos específicos (18.6) contra 9.2 los pacientes sin patógenos específicos, mientras que era algo mayor en los enfermos con patógenos específicos del grupo sin complicación pulmonar (2.3 contra 1.6) (Cuadro No. 15).

Al desglosar los gérmenes patógenos específicos veremos lo siguiente: (Cuadro No. 16).

Escherichia coli enteropatógeno:

Es el patógeno específico más frecuente, aislado en 240 casos, el 48.7%

con patología pulmonar asociada. De esta especie, el serotipo más frecuente fue el coli 0-111, que por contraste se aisló más en casos con patología pulmonar, en un 59% de un total de 122 pacientes.

Le sigue el coli 0-86 encontrado en 65 enfermos, el 35.3% con patología pulmonar, y el 0-55 hallado en 40 casos, el 55% con complicación pulmonar radiológica.

Los serotipos 0-26 y 0-127 y el 0-25 se encontraron con una frecuencia mucho mayor entre los enfermos sin patología pulmonar demostrada.

Salmonella:

Le sigue en frecuencia. Se aisló en 126 casos el 56.3% con patología pulmonar. El grupo B es con mucho el más frecuente, hallado en 103 pacientes, el 55.3% con complicación respiratoria. Le sigue muy atrás el C1, con 9, 6 de ellos con radiología positiva. (Cuadro No. 16).

Se serotiparon 85 Salmonellas (Cuadro No. 17), resaltando la *S. typhimurium*, presente en 69 ocasiones, el 63.7 por ciento con complicación pulmonar y en segundo lugar la *S. enteritidis*, en 5 casos, 4 de ellos con patología pulmonar.

Shigella:

Sólo se aisló en 20 casos; y solamente 6 de ellos (30%) tenían complicación respiratoria baja. La especie más común fue la *Shigella flexneri* que se encontró en 16 pacientes.

Arizona:

Se aisló solamente en 8 enfermos, todos ellos con patología pulmonar.

Gérmenes no específicos:

En 400 casos no se aisló ningún patógeno específico. (Cuadro No. 18).

CUADRO No. 14

Porcentaje de casos con gérmenes patógenos específicos en el coprocultivo.(*)

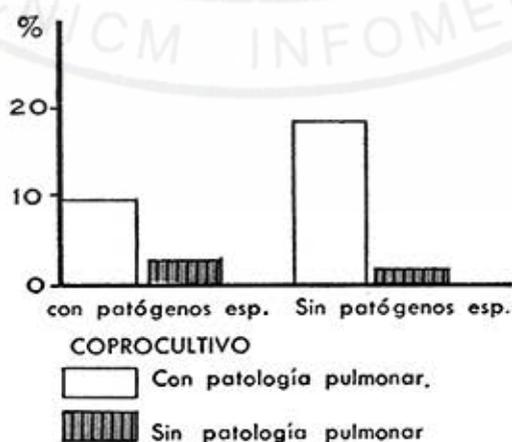
Coprocultivos	Con Pat. espec.	Sin Pat. espec.	Total	% con Pat. espec.
Con patología pulmonar	141	199	340	41.1
Sin patología pulmonar	87	201	288	30.2
Total con coprocultivo	228	400	628	36.3

(*) Casos con diarrea aguda, con y sin patología pulmonar asociada. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

CUADRO No. 15

Letalidad en relación a la presencia de bacterias patógenas específicas en el coprocultivo en casos de enfermedades diarreicas agudas con y sin patología pulmonar asociada.

Coprocultivo	Con patología pulmonar			Sin patología pulmonar		
	Total casos	Fallec.	Letal.	Total casos	Fallec.	Letal.
Con Pat. Espec.	141	13	9.2	87	2	2.3
Sin Pat. Espec.	199	37	18.6	201	3	1.5
TOTAL	340	50	14.1	288	5	1.9



CUADRO No. 16

Gérmenes aislados en el coprocultivo en casos con enfermedad diarreica aguda con y sin patología pulmonar asociada: I patógenos específicos.()*

Bacterias patógenas específicas	Número de casos			Porcentaje		
	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total
coli 0-111	72	50	122	59.0	41.0	100.0
coli 0-86	23	42	65	35.3	65.7	100.0
coli 0-55	22	18	40	55.0	45.0	100.0
coli 0-126	12	18	30	40.0	60.0	100.0
coli 0-125	13	13	26	50.0	50.0	100.0
coli 0-26	11	7	18	61.2	38.8	100.0
coli 0-127	8	3	11	72.8	27.2	100.0
coli 0-25	7	2	9	77.7	22.3	100.0
coli 0-114	2	2	4	50.0	50.0	100.0
coli 0-6	0	2	2	0.0	100.0	100.0
coli 0-128	0	2	2	0.0	100.0	100.0
coli 0-145	0	2	2	0.0	100.0	100.0
ESCHERICHIA COLI ENTEROPATÓGENO	117	123	240	48.7	51.3	100.0
Salm. Grupo A	0	3	3	0.0	100.0	100.0
Salm. Grupo B	57	46	103	55.3	44.7	100.0
Salm. Grupo C1	6	3	9	66.6	33.4	100.0
Salm. Grupo C2	3	1	4	75.0	25.0	100.0
Salm. Grupo D	4	1	5	80.0	20.0	100.0
Salm. Grupo E	2	1	3	66.6	33.4	100.0
SALMONELLA	72	54	126	56.3	43.7	100.0
Shig. flexneri	6	10	16	37.5	62.5	100.0
Shig. sonnei	0	3	3	0.0	100.0	100.0
Shig. newcastle	0	1	1	0.0	100.0	100.0
SHIGELLA	6	14	20	30.0	70.0	100.0
ARIZONA	8	0	8	100.0	0.0	100.0

CUADRO No. 17

Clasificación de las salmonellas aisladas en los coprocultivos en casos de diarrea aguda.^()*

Grupos	Salmonellas Serotipos	Número de casos			Porcentaje		
		Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total
A	kiel	0	3	3	0.0	100.0	100.0
B	typhi murium	44	25	69	63.7	36.3	100.0
	derby	0	2	2	0.0	100.0	100.0
	st. paul	0	1	1	0.0	100.0	100.0
C1	cholera suis	0	1	1	0.0	100.0	100.0
	singapore	0	1	1	0.0	100.0	100.0
	thompson	0	1	1	0.0	100.0	100.0
C2	hidalgo	2	0	2	100.0	0.0	100.0
D	enteritidis	4	1	5	80.0	20.0	100.0
Total de salmonellas serotipadas		50	35	85	58.5	41.2	100.0

(*) Casos con y sin patología pulmonar, vivos y fallecidos. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

CUADRO No. 18

Gérmenes aislados en el coprocultivo en casos con enfermedad diarreica aguda, con y sin patología pulmonar asociada: II-gérmenes no específicos solamente^()*

Bacterias no específicas	Número de casos			Porcentaje		
	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total
E. coli no clasificado	132	166	298	44.3	55.7	100.0
Proteus mirabilis	67	104	171	39.1	60.9	100.0
Klebsiella	82	86	168	48.8	51.2	100.0
Pseudomonas	25	29	54	46.3	53.7	100.0
Proteus vulgaris	15	18	33	45.4	54.6	100.0
Citrobacter	14	16	30	46.6	53.3	100.0
E. treptococo fecalis	9	13	22	40.9	59.1	100.0
Monilias	10	10	20	50.0	50.0	100.0
Proteus rettgeri	7	8	15	46.6	53.4	100.0
Proteus morgagni	5	7	12	41.6	58.4	100.0
Estafilococo coag. +	4	6	10	40.0	60.0	100.0
Bethesda	0	2	2	0.0	100.0	100.0
TOTAL: Gérmenes no específicos	199	201	400	49.9	50.1	100.0

(*) Casos con y sin patología pulmonar, vivos y fallecidos. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

Lo que más llama la atención es la relativa frecuencia de gérmenes de superinfección dentro de éstos. En 54 ocasiones se aisló *Pseudomonas*, el 46.3% con patología pulmonar; en 20 monilias, el 50% con complicación respiratoria y en 10 estafilococo coagulasa positivo, sólo en 40% con radiología positiva. Es curioso ver cómo estos gérmenes fueron más frecuentes entre los enfermos sin complicación pulmonar.

b) *Gram en heces*: De 281 casos con patología pulmonar a los que se les realizó examen directo de las heces con coloración de Gram, 79 tenían disbacteriosis, lo que hace un 27.7%. El 16.4% de estos enfermos falleció en contraste con un 11.8% de 202 pacientes con Gram normal en este mismo grupo. (Cuadro No. 19).

En el grupo sin patología pulmonar demostrada, la letalidad fue también mayor en los enfermos con disbacteriosis, pero el porcentaje de casos con disbacteriosis fue mayor, ya que representó un 33.3% del total de casos estudiados en el grupo.

c) *Edad y patógenos específicos*: Analizados los menores de 1 año a los cuales

se les aisló gérmenes patógenos específicos en el coprocultivo, por grupos de edades, vemos como en los menores de un mes sólo se aisló coli patógenos y *Salmonella*, ocurriendo lo mismo en el grupo de 1 y 2 meses (Cuadro No. 20). Todas las *Salmonellas* aisladas en el grupo menor de un mes lo fueron en casos con patología pulmonar. También predominó en este conjunto en el grupo etario siguiente.

A partir del grupo de 3 a 5 meses, comienza a aparecer la *Shigella*, que alcanza su máximo en el grupo de 6 a 11 meses, entre los pacientes sin complicación pulmonar.

Arizona se aisló en niños mayores de 3 meses siempre con patología pulmonar asociada.

d) *Hemocultivos*: De un total de 328 hemocultivos realizados, 81 (el 24.7%) fueron positivos. De estos 81 casos, 70, o sea el 86.4% tenía patología pulmonar asociada. La letalidad es mucho más elevada entre los enfermos que presentaron hemocultivo positivo, alcanzando un 35.7% en los que presentaron además complicación respiratoria y un 36.3% en el grupo no complicado. (Cuadro No. 21).

CUADRO No. 19

Letalidad en relación al resultado del examen directo de las heces con coloración de gram.^()*

Gram en heces	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total realiz.	Fallec.	Letal.	Total realiz.	Fallec.	Letal.
Normal	202	24	11.8	112	2	1.7
Disbacteriosis	79	13	16.4	56	2	3.5
TOTAL	281	37	13.1	168	4	2.3

(*) Casos con diarrea aguda, con y sin patología pulmonar asociada. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

CUADRO No. 20

Gérmenes patógenos específicos aislados en el coprocultivo en casos de diarrea aguda, () por grupos de edades. (**)*

A) MENORES DE 1 AÑO

Germen aislado (**)	Número de casos			Porcentaje		
	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total
Coli patógeno	5	2	7	55.5	22.3	77.7
Salmonella	4	0	4	44.5	0.0	44.5
Shigella	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Arizona	0	0	0	0.0	0.0	0.0
TOTAL						
Menores de 1 mes	7	2	9	77.7	22.3	100.0

B) DE 1 Y 2 MESES

Coli patógeno	43	29	72	54.4	36.8	91.9
Salmonella	23	8	36	35.5	10.1	45.5
Shigella	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Arizona	1	0	1	1.2	0.0	1.2
TOTAL						
De 1 y 2 meses	53	39	79	67.1	32.9	100.0

C) DE 3 A 5 MESES

Coli patógeno	35	40	75	41.1	47.1	88.2
Salmonella	23	15	38	27.1	17.6	44.7
Shigella	3	3	6	3.5	3.5	7.0
Arizona	3	0	3	3.5	0.0	3.5
TOTAL						
De 3 a 5 meses	43	42	85	50.7	49.3	100.0

D) DE 6 A 11 MESES

Coli patógeno	17	31	48	28.3	51.6	80.0
Salmonella	11	10	21	18.3	16.6	33.3
Shigella	2	10	12	3.3	16.7	20.0
Arizona	3	0	3	5.0	0.0	5.0
TOTAL						
De 6 a 11 meses	18	42	60	30.0	70.0	100.0

NOTA: Las sumas totales no coinciden por haber casos con más de un germen patógeno.

(*) Con y sin patología pulmonar asociada.

(**) Menores de 1 año. Hospital Infantil "William Soler", sept. 1964-abr. 1965.

CUADRO No. 21

Letalidad en relación a la positividad de los hemocultivos.()*

Hemocultivos	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fallec.	Letal.	Total casos	Fallec.	Letal.
Negativos	185	17	9.1	62	2	3.2
Positivos	70	25	35.1	11	4	36.3
TOTAL	255	42	16.4	73	6	8.2

(*) Casos con diarrea aguda, con y sin patología pulmonar asociada. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

Escherichia coli fue la especie más frecuentemente hallada en los hemocultivos positivos. Se encontró en 35 casos con radiología positiva y en 6 sin ella.

Klebsiella fue el segundo en frecuencia con 11 y 2 respectivamente y en tercer lugar estafilococo aureus con 4 y 2 (Cuadro No. 22).

CUADRO No. 22

Gérmenes aislados en los hemocultivos positivos. Relación con la letalidad.()*

Gérmenes aislados	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fallec.	Letal.	Total casos	Fallec.	Letal.
<i>Escherichia coli</i> n.c	35	11	31.4	6	2	33.3
<i>Klebsiella</i>	11	1	9.0	2	1	50.0
<i>Pseudomonas</i>	4	4	100.0	—	—	—
Estafilococo coag. +	4	1	25.0	2	2	100.0
Monilias	3	2	66.6	—	—	—
<i>Salm. typhi murium</i>	3	1	33.3	1	1	100.0
<i>Hafnia</i>	2	0	0.0	—	—	—
Arizona	1	0	0.0	—	—	—
<i>E. coli</i> 0-86	1	0	0.0	—	—	—
<i>E. coli</i> 0-26	1	0	0.0	—	—	—
<i>E. coli</i> y monilia	2	2	100.0	—	—	—
<i>E. coli</i> y <i>S. typhi murium</i>	1	1	100.0	—	—	—
<i>E. coli</i> y <i>Klebsiella</i>	1	1	100.0	—	—	—
Estafilo au. y <i>Estrep. β</i>	1	1	100.0	—	—	—
Total: Hemocultivos positivos	70	25	35.7	11	6	36.3

(*) Casos con y sin patología pulmonar. Hospital Infantil "William Soler", sept. 1964-abril 1965.

En 4 casos se aisló más de un germen en sangre en el curso de la evolución. La letalidad es particularmente alta en estos pacientes; así como en aquellos donde se aisló *E. coli*, estafilococo, monilia y *Pseudomona*.

e) *Exudado faríngeo*: Los gérmenes más frecuentemente aislados son en primer lugar el estreptococo alfa hemolítico, encontrado en 113 de 240 enfermos con exudado faríngeo. (Cuadro No. 23). El 74.5% presentó patología pulmonar asociada. Llama la atención el alto porcentaje de casos donde se aislaron gérmenes enterales de la faringe. Así, se aisló *E. coli* en 55 pacientes, el 61.8% de ellos con patología pulmonar; *Pseu-*

domonas en 27 casos, el 70.4% con complicación respiratoria; estreptococo fecalis en 14, el 85.7% con radiología positiva y *Klebsiella* en 15, el 66.7 con patología respiratoria acompañante. Se aisló monilias en 25 casos, pero sólo el 28% presentó patología pulmonar asociada.

f) *Exudado nasal*: El germen más frecuente fue el estafilococo aureo coagulasa positivo en 47 casos de un total de 140 exudados nasales realizados. Aquí también fue elevado el número de gérmenes enterales aislados. *E. coli* se halló en 32 enfermos; *Pseudomonas* en 19 y *Klebsiella* en 6. Los porcentajes con patología pulmonar asociada fueron 59.3; 84.2 y 50, respectivamente.

CUADRO No. 23

El exudado faríngeo en casos con diarrea aguda. ()*

Gérmenes aislados	Número de casos			Porcentaje		
	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total
Estreptococo alfa hemolítico	88	25	113	77.8	22.2	100.0
Estafilococo albus	50	16	66	75.7	24.3	100.0
<i>Esch. coli</i> n.c.	35	20	55	61.8	38.2	100.0
Estafilococo aureus	18	22	40	45.0	55.0	100.0
<i>Pseudomonas</i>	19	8	27	70.4	29.6	100.0
Monilias	7	18	25	28.0	72.0	100.0
<i>Neisseria</i>	16	8	24	66.6	33.4	100.0
Estreptococo beta hemolítico	15	6	21	71.4	28.6	100.0
<i>Klebsiella</i>	10	5	15	66.7	33.3	100.0
Estreptococo fecalis	12	2	14	85.7	14.3	100.0
Difteroides	2	2	4	50.0	50.0	100.0
Tetrágenos	2	0	2	100.0	0.0	100.0
<i>Salmonella</i> B	2	0	2	100.0	0.0	100.0
Baciláceas	1	0	1	100.0	0.0	100.0
<i>Proteus mirabilis</i>	1	0	1	100.0	0.0	100.0
Total de exud. faríngeos	181	59	240	75.4	24.6	100.0

(*) Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

CUADRO No. 24

El exudado nasal en caso de diarrea aguda.(*)

Gérmenes aislados	Número de casos			Porcentaje		
	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total
Estafilococo aureus	22	25	47	46.8	53.2	100.0
Estafilococo albus	30	14	44	68.1	31.9	100.0
Streptococo alfa hemol.	21	13	34	61.7	38.3	100.0
Escherichia coli n.c.	19	13	32	59.3	40.7	100.0
Pseudomonas	16	3	19	84.2	15.8	100.0
Streptococo beta hemol.	8	2	10	80.0	20.0	100.0
Monilias	2	4	6	33.3	66.7	100.0
Klebsiella	3	3	6	50.0	50.0	100.0
Neisseria	2	3	5	40.0	60.0	100.0
Proteus mirabilis	1	3	4	25.0	75.0	100.0
Streptococo fecalis	2	0	2	100.0	0.0	100.0
Difteroides	0	1	1	0.0	100.0	100.0
Baciláceas	1	0	1	100.0	0.0	100.0
Total de exudados nasales	89	51	140	63.5	36.5	100.0

(*) Casos con y sin patología pulmonar asociada. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

En 6 pacientes se aisló monilias, pero sólo el 33.3% tenía complicación pulmonar.

10) Hematología:

a) Hemoglobina: De un total de 341 enfermos con diarrea aguda y complicación pulmonar a quienes se realizó examen de hemoglobina después de corregida la deshidratación, se constató que 277 tenían menos de 10 gm%, lo que representa un 81.3% de casos con anemia y patología pulmonar, mientras que en el grupo paralelo sin complicación, de 308 enfermos, este porcentaje llegaba hasta un 93.1, correspondiente a 287 pacientes con anemia.

La letalidad se incrementa gradualmente a medida que se intensifica el grado de anemia, pese a que hay un

leve descenso en el grupo de 7 a 9 gm. (Cuadro No. 25).

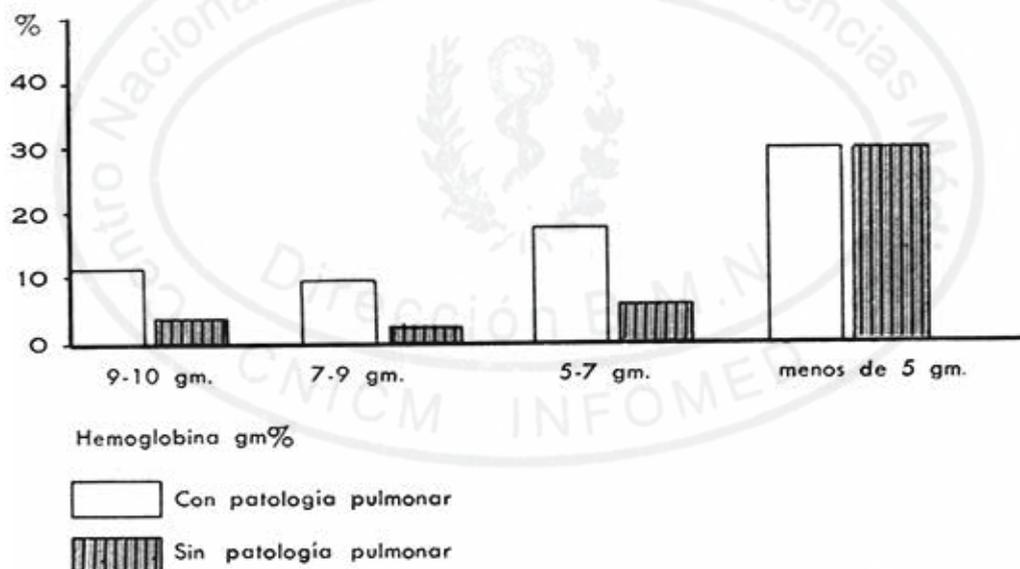
b) Leucocitos: Es interesante ver como de 632 casos a quienes se realizó conteo de leucocitos, 357 tenían una cifra comprendida dentro de límites normales. Del resto, 80 presentaron cifras por debajo de 6000 por mm³ o sea leucopenia. De estos, el 61.3% tenía patología pulmonar (Cuadro No. 26). Mientras tanto, 201 presentaron cifras de leucocitos por encima de 10000 por mm³ de los que un 62.2% tenía complicación respiratoria.

La letalidad fue mayor en los casos con leucocitosis y es mínima en los que presentaron cifras de leucocitos normales e intermedia en los enfermos con leucopenia. (Cuadro No. 27). Debemos aclarar que los exámenes que se toman como

CUADRO No. 25

Letalidad en relación al grado de anemia (después de hidratado). Casos con y sin patología pulmonar asociada a la diarrea aguda.)*

Grado de anemia	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fallec.	Letal.	Total casos	Fallec.	Letal.
9-10 gm%	102	14	13.7	112	2	1.7
7- 9 gm%	142	16	11.2	124	1	0.8
5- 7 gm%	27	5	18.5	48	1	2.1
Menos de 5 gm%	6	2	33.3	3	1	33.3
Total con anemia	277	37	13.3	287	5	1.8
Total sin anemia	64	12	18.7	21	1	4.7



CUADRO No. 26

Leucocitosis en casos con diarrea aguda.()*

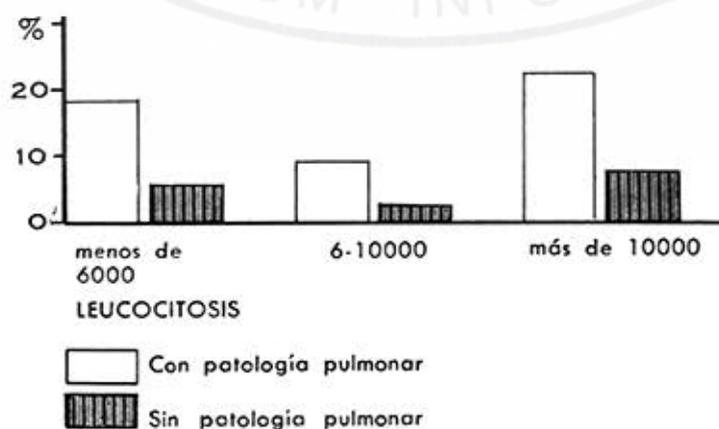
Leucocitosis por mm cúbico	Número de casos			Porcentaje		
	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total
Menos de 6000	49	31	80	61.3	38.7	100.0
De 6 a 10000	176	181	357	49.3	50.7	100.0
Más de 10000	119	76	195	62.2	37.8	100.0
TOTAL	344	288	632	56.0	44.0	100.0

(*) Casos con y sin patología pulmonar asociada. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

CUADRO No. 27

Letalidad en relación a la existencia de leucocitosis en la fase aguda del proceso diarreico agudo. Casos con y sin patología pulmonar.

Leucocitosis por mm cúbico	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fallec.	Letal.	Total casos	Fallec.	Letal.
Menos de 6000	49	9	18.3	31	1	3.2
De 6 a 10000	176	16	9.1	181	2	1.1
Más de 10000	119	27	22.7	76	3	3.8
TOTAL	344	52	15.1	288	6	2.1



modelo son los realizados durante la fase aguda de la enfermedad diarreaica.

c) *Conteo diferencial de leucocitos:* Se realizó en 342 pacientes. Poco menos de la mitad tenía desviación izquierda

y poco más un diferencial normal. De los 182 casos con diferencial normal, el 47.8% tenía patología pulmonar asociada y de los 160 con desviación izquierda, el 58.7%. (Cuadro No. 28).

CUADRO No. 28

Conteo diferencial de leucocitos en la fase aguda de la diarrea. ()*

Conteo diferencial	Número de casos			Porcentaje		
	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total	Con Pat. Pulm.	Sin Pat. Pulm.	Total
Normal	87	95	182	47.8	52.2	100.0
Desviación izquierda	94	66	160	58.7	41.3	100.0
Eosinofilia	30	22	52	57.7	42.3	100.0
TOTAL	211	183	394	52.9	47.1	100.0

(*) Casos con y sin patología pulmonar asociada. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

El 57.7% de los pacientes con eosinofilia tenía complicación respiratoria

En ningún caso fallecido se vio eosinofilia (Cuadro No. 29). La letalidad fue algo mayor en los casos complicados con desviación izquierda.

d) *Eritrosedimentación:* De 584 casos a los cuales se realizó eritrosedimentación, 186 tenían valores normales. La más alta letalidad se vio en los pacientes con más de 100 mm en la primera hora y complicación respiratoria asociada. (Cuadro No. 30).

COMENTARIOS

Sin lugar a dudas, de las manifestaciones infecciosas asociadas a la enfermedad diarreaica aguda, son las respiratorias las más frecuentes, como puede verse en nuestra revisión, donde se encontraron en el 53.1% del total de 658 casos estudiados.

Con relación a la distribución por edades, coincidimos con lo reportado por otros autores:

Etchelar,¹¹ en Uruguay, en un estudio de 120 niños menores de 3 años con diarrea, señala que el 50% de ellos era menor de 6 meses de edad. Los estudios de *Gorden*,¹⁸ en Guatemala, muestran que también la mayoría de los procesos diarreicos se presentan en menores de 2 años. En Cuba, las cifras de mayor letalidad por diarreas corresponden a los menores de un año. En 1962²⁷ de 4157 fallecidos por diarreas agudas, 3210 eran menores de un año, es decir un 77.3%, y este porcentaje se hizo más notable en 1963, pese a que en ese año hubo una sustancial disminución en la mortalidad, ya que el 80% de los fallecidos era menor de un año y el 14.4% menor de un mes.²⁸

CUADRO No. 29

Letalidad en relación a las modificaciones del conteo diferencial en la fase aguda de la diarrea. ()*

Conteo diferencial	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fallec.	Letal.	Total casos	Fallec.	Letal.
Normal	87	25	28.7	95	3	3.1
Desviación izquierda	94	24	25.5	66	3	4.7
Eosinofilia	30	0	0.0	22	0	0.0
TOTAL	211	49	27.0	183	6	3.7

(*) Casos con y sin patología pulmonar asociada a la diarrea. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

CUADRO No. 30

Valores de la eritrosedimentación en la primera hora. Relación con la letalidad. ()*

Eritrosedimentación (primera hora)	Con Patología Pulmonar			Sin Patología Pulmonar		
	Total casos	Fallec.	Letal.	Total casos	Fallec.	Letal.
Menos de 20 mm.	73	13	17.8	113	2	1.7
De 20 a 100 mm.	212	18	8.4	162	3	1.8
Más de 101 mm.	15	7	46.6	9	0	0.0
TOTAL	300	38	12.6	284	5	1.8

(*) Casos con diarrea aguda, con y sin patología pulmonar asociada. Hospital Infantil "William Soler", septiembre 1964-abril 1965.

De la Torre,⁵ en un estudio sobre la mortalidad por diarrea en niños menores de 2 años en México, nos da una mortalidad de un 60% en menores de un mes y de 35.3% en el grupo de 1 a 6 meses. En el conjunto fue de 25.3%. Como se ve, las cifras de letalidad de nuestra muestra son sustancialmente menores.

Que la patología pulmonar asociada influye en la letalidad determinando una elevación de las tasas, lo ha demos-

trado el propio *De la Torre*,^{5, 46} quien en el mismo estudio anteriormente citado señala que la letalidad entre 189 niños con gastroenteritis y bronconeumonía asociada, fue de 62.4% cifra mucho más elevada que la de nuestros pacientes con patología pulmonar asociada.

*Fossaert*¹² señala que las lesiones pulmonares son muy frecuentes en los grupos de edades menores. De 37 recién nacidos fallecidos por sepsis enteral a

E. coli 0-111; B4 estudiados por él en Venezuela, en el 100% encontró lesiones anatómicas en los pulmones en el estudio necrópsico. En nuestra muestra, el mayor porcentaje de patología pulmonar y de letalidad corresponde precisamente a los menores de un mes de nacidos.

*Kerpel Fronius*²⁸ nos habla también de la participación de la patología pulmonar asociada en la mortalidad, citando 13 casos de enteritis a *E. coli* enteropatógeno mortales donde fue posible aislar el germen en diversos órganos de la economía, entre ellos el pulmón.

Este propio autor nos habla que la mortalidad en prematuros y malnutridos es muy superior a la de los recién nacidos a término y lactantes eutróficos. En parte, la atribuye a la existencia de una homeostasis electrolítica más frágil y la menor resistencia a las infecciones.

Esto, al menos, en el recién nacido y en especial el prematuro parece ser debido a un déficit de 19S gamma 1 globulina, que los hace particularmente sensibles a las infecciones por Gram negativos.⁹

Kerpel Fronius concluye señalando que la mortalidad global en un centro hospitalario de un Servicio de Diarrea está profundamente influenciada por el porcentaje de prematuros e hipotróficos que exista.

De la Torre, en el mismo estudio ya citado⁶ nos muestra como la letalidad aumenta con el grado de malnutrición, desde un 14.9% en los eutróficos hasta 51.6% en los malnutridos de tercer grado. De nuevo, nuestras cifras son sin lugar a dudas inferiores a estas.

Frontali,¹⁴ en un estudio de 207 casos de toxicosis en la Clínica Pediátrica de Roma nos da una letalidad de 8.1 entre

los lactantes eutróficos y el doble (16.8) entre los malnutridos.

Dammin y Feldman,⁵⁷ de 50 casos fallecidos por enfermedades diarreicas en el Hospital Roosevelt, de Guatemala, encontraron un 70% de malnutridos.

*Gómez*⁶⁵ señala cómo la diarrea puede ser una manifestación de la fase descompensada de la malnutrición y no obedecer a una infección enteral, por lo que la no comprensión de estos hechos puede llevar a agravar la diarrea y con ella la malnutrición.

La fiebre fue un síntoma más frecuente en el grupo con patología pulmonar que entre aquellos donde no fue posible detectarla. *Prasad*,⁵¹ en su observación de las manifestaciones clínicas de 200 niños con bronconeumonía, sitúa la fiebre como el síntoma más frecuentemente encontrado, seguido en frecuencia de tos, disnea e irritabilidad, mientras que de los signos físicos hallados por él, el más común fue la ingurgitación venosa.

*Martín Pérez*³³ reporta como signo físico más frecuente en 50 casos de bronconeumonía del lactante el tiraje, hallado por él en el 100% de los pacientes, siendo éste precisamente el signo más comúnmente hallado por nosotros. El autor antes citado halló estertores crepitantes en sólo un 44% de sus enfermos. Un 45% de los pacientes estudiados eran malnutridos.

Con relación al tipo de deshidratación, no hemos hallado nada que haga un paralelo entre casos con diarrea con y sin patología pulmonar fuera de nuestra observación. Sin embargo, son interesantes los hallazgos reportados por distintos autores en casos con diarrea, sin especificar patologías asociadas,³² los cuales comparamos con nuestros resultados:

Autor, País y Año	Núm. de casos	Con Hiponatremia	Con Normonatremia	Con Hipernatremia
Kerpel Frönus y Vonocsy (Hungría, 1957)	113	9.0%	76.0%	15.0%
Jordán, Moure, Valdés Martín y Cuesta (Cuba, 1958)	108	12.3	71.6	16.1
Darrow y Welsh (EE.UU., 1960)	104	14.0	75.0	11.0
Macaulay y Blackhall (Inglaterra, 1961)	100	11.0	59.0	30.0
<hr/>				
Amador y Efrémova (H.W.S.) (Cuba, 1964-1965)				
<i>Con patología pulmonar</i>	138	2.9	57.3	39.8
<i>Sin patología pulmonar</i>	118	5.0	78.1	16.9

Los hallazgos de un alto porcentaje de casos con hiperelectrolitemia, en especial en el grupo con patología pulmonar demostrada, no nos extrañan si tenemos en cuenta, como dice Hill,²⁰ que los lactantes son especialmente susceptibles a estos estados por ser su capacidad de concentración renal relativamente ineficaz, ya que es sólo de alrededor de 700 miliosmoles/L, mientras que en el adulto es el doble.

Estos hechos han sido demostrados también experimentalmente por Finberg.¹² Se ha señalado que la hiperosmolaridad de los flúidos corporales es capaz de producir una acidosis metabólica por trastornos tisulares que hacen que salgan una gran cantidad de iones H al medio extracelular, como demostraron también experimentalmente Sotos, Dodge y Talbot.⁶⁰ Este hecho sería contribuyente a la hiperventilación en los pacientes con patología pulmonar e hipernatremia.

Sólo entre el 25 y el 29% de nuestros casos con hipernatremia aparecen reportados en la historia clínica con sig-

nos neurológicos acompañantes, un buen número de ellos, convulsiones. Sin embargo, otros autores como Finberg y Harrison³² en un estudio de 274 casos con diarreas donde el 25% tenía hipernatremia, observaron que de éstos un 66% tenía signos neurológicos, con elevación acompañante de la proteína en el líquido cefalorraquídeo. Cerca de la mitad de esos casos no tenía signos de deshidratación evidentes, pese al hecho de haber perdido entre un 10 y un 15% de su peso corporal.

Los mismos autores²¹ expresan que a veces puede haber un verdadero sangramiento intracranéal por ruptura de vénulas y capilares secundaria a la reducción de la presión del L.C.R. También se han hallado efusiones subdurales. Señala, por último, que estos hechos probablemente no son responsables de los síntomas y signos comunes de este cuadro, pero a veces pueden causar la muerte y dejar daño residual cerebral severo.

El íleo paralítico fue el hallazgo asociado más frecuente entre nuestros pacientes. Dittrich,⁵⁴ ha investigado siste-

máticamente la aparición de un íleo en el curso de la gastroenteritis del lactante, haciendo estudios radiológicos serios y hallando una proporcionalidad directa entre la agudeza o gravedad del proceso enteral y el grado de parálisis.

Según *Darrow*⁴¹ esta parálisis puede deberse en parte, al menos a una hipopotasemia, en particular las grandes dilataciones gástricas que a veces son la observación preponderante y comprometen la mecánica respiratoria del enfermo. (Figura 3).

*Pelayo*⁴² estudió 164 niños con enfermedad diarreica aguda. El 40.3% tenía infección del tractus urinario asociada. En nuestra muestra, esta patología asociada ocupó el tercer lugar. En la propia casuística del autor citado la complica-

ción respiratoria fue la más frecuente, presente en el 56.5% de sus enfermos, o sea ligeramente más alta que en nuestros casos.

El porcentaje de positividad del coprocultivo a gérmenes patógenos específicos es variable, pero en general es bajo, pudiendo influir en esto diversos factores.⁶² *Martínez Cruz*³⁴ en su revisión de 15331 casos, sólo halló un 10.25% de patógenos específicos, aunque este estudio no incluyen los coli patógenos. En el estudio piloto del Hospital Infantil "William Soler", realizado en 1963,³³ de 1670 coprocultivos, 1374 (el 82.2%) fueron positivos, aunque debemos aclarar que aquí se incluyeron como específicos gérmenes tales como el *Proteus morgagni* y el *Providencia*, cuya pato-

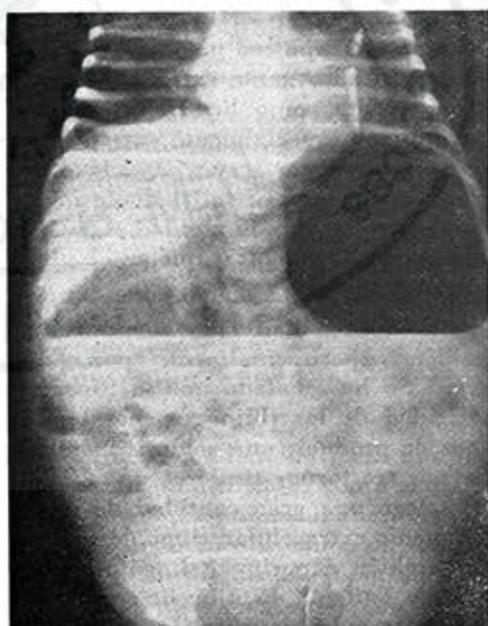
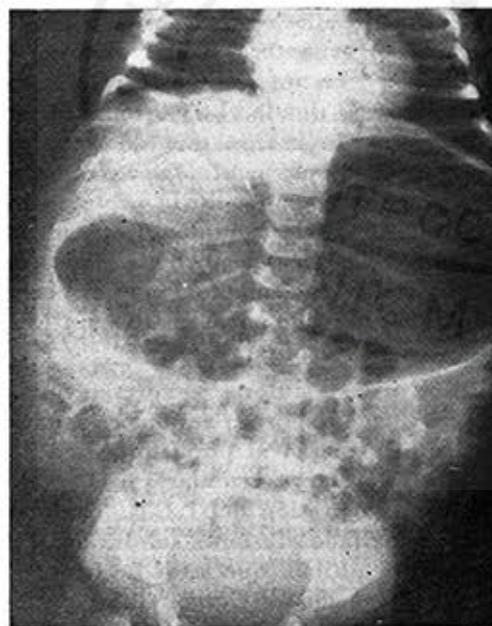


Fig. 3.—H.C. 97254. Abdomen. Dilatación gástrica. Marcada distensión gaseosa del estómago con un gran nivel hidroaéreo en su interior con ausencia de ondas peristálticas, de aspecto juncional. Hay además discreta distensión gaseosa de las asas intestinales. En el ionograma realizado a este paciente, las cifras de potasio fueron de 2.7 mEq/L en el momento de realizado este examen radiológico.

genicidad es discutida.¹⁹ *Efrémova*, en nuestro país, en 5598 coprocultivos realizados¹⁰ halló sólo un 32.5% de patógenos específicos; *Graber y Lincoln*,¹⁹ un 29%; *Yow*,⁶⁶ un 28% entre 223 niños con diarrea menores de 2 años; *Polanetzki*,⁵⁰ un 28.6% en 8772 coprocultivos y *Ramos Alvarez y Sabin*⁵² en un 37%, e igual porcentaje reportan *Grablett y Siewers*² en 152 enfermos. Por último, *Gordon*, en un estudio realizado por él

en Guatemala durante 17 meses, halló un 24% de patógenos específicos entre 578 casos. Como vemos, nuestras cifras de patógenos específicos son de las más elevadas.

Con relación a cuál de los patógenos es más frecuente, nos limitaremos a mostrar un cuadro comparativo de nuestros resultados con otros de la literatura nacional y extranjera.

Autor	Cita	Núm. de casos	E. coli e.p.	Salmonella	Shigella	Arizona
Gómez, Lus	(17)	104	58.3%	17.4%	3.0%	0.0%
Graber y Lincoln	(19)	341	14.6	2.3	2.6	0.3
Nelson	(42)	500	28.0	5.0	10.0	0.0
Ramos Alvarez y Olarte	(53)	246	14.0	11.0	13.0	0.0
Sen, Lapage y Glassett	(59)	200	6.5	10.0	16.5	0.0
Yow	(66)	223	20.0	1.0	7.0	0.0
Est. piloto (W. Soler)	(39)	1670	38.7	9.8	8.3	3.3
Efrémova	(10)	5598	18.1	11.3	2.3	0.5
Amador y Efrémova (H.W.S.)						
Con patología pulmonar		350	33.4	20.6	1.7	2.3
Sin patología pulmonar		308	39.9	17.5	4.5	0.0

La mayoría de los autores,^{66, 26} considera que los colipatógenos tienen en general muy poca tendencia invasiva, aunque otros los han encontrado en casos mortales, en distintos órganos de la economía.²⁸

Gavrilá, en Rumania¹⁶ estudió 83 casos de infección a *Salmonella typhimurium*, señalando que en 8 hubo evidentes manifestaciones pulmonares al examen clínico, aunque en el período agudo de la infección, junto a los síntomas gastrointestinales, fueron muy frecuentes síntomas catarrales respiratorios, y en menos ocasiones síntomas neurológicos. *Pintelon*⁴⁹ nos indica que el serotipo de

Salmonella, sin embargo, no parece tener gran influencia en el cuadro clínico.

La *Shigella* fue recuperada por nosotros de los casos de mayor edad. Nuestras observaciones concuerdan con las de *Crablett y Siewers*,² *Fossaert*,¹³ *Lepera*³¹ y *Efrémova*.¹⁰

Por otra parte, el hallazgo de un coli patógeno no es indicio o sinónimo de enfermedad, ya que *Arcaya y Costa*,¹ en Chile, pudieron demostrar que, entre 260 lactantes sanos, un 6.8% era portador de diversos serotipos de *E. coli*, sin sintomatología alguna. Esto complica mucho la valoración exacta de un ger-

men como causante real de un proceso diarreico, dándosele hoy un valor decisivo a la relación germen-paciente.³

Los hallazgos de gérmenes en el hemocultivo revisten características especiales en el curso de la diarrea aguda. *Nishimura* fue el primero en señalar la posibilidad de que apareciese en sangre un germen diferente al presunto causante de la diarrea.⁴⁰ Parece presumible que la puerta de entrada de estos gérmenes sea el intestino anatómicamente dañado.

El valor del exudado faríngeo como índice orientador del agente etiológico de un proceso bronconeumónico es discutido. En particular se ha hecho gran énfasis en el hallazgo de un peligroso oportunista: la *Klebsiella*. Mientras *Steiner*⁶¹ da un gran valor a los exudados subglóticos, restándolo al exudado faríngeo, *Thaler*⁶³ considera el hallazgo de *Klebsiella* en este examen como patológica. *Martin Pérez*³³ y *Mohs*⁴⁰ restan también valor en este sentido a las muestras obtenidas de la faringe por los métodos habituales.

El conteo de leucocitos no parece ser de mucha confianza con relación al agente etiológico. *Crabtree* y *Siewers*² no hallaron diferencia significativa entre las cifras de leucocitos, ni en el conteo diferencial en casos donde se aislaron patógenos específicos, virus solamente o donde no se aisló ningún patógeno. *Prasad*,⁵¹ reporta un 72% de casos con leucocitosis en pacientes con bronconeumonía bacteriana.

CONCLUSIONES

1. Se revisaron 658 historias clínicas de egresados de los Servicios de Sepsis Enteral del Hospital Infantil Docente "William Soler", durante los meses de setiembre de 1964 y abril de 1965 ambos inclusive, incluyendo el estudio de 65 fallecidos, haciendo un estudio comparativo entre los casos con exámenes radiológicos positivos y aquellos donde no se pudo demostrar patología pulmonar asociada por este medio.
2. Se comprobó que un 53.1% de los pacientes presentaron imágenes radiológicas anormales en algún momento de la evolución de la diarrea aguda. Excluyendo la deshidratación, las complicaciones respiratorias fueron las más frecuentemente halladas.
3. La existencia de una patología pulmonar asociada aumenta la letalidad. De los 65 fallecidos, 58 tenían imágenes radiológicas anormales.
4. La complicación pulmonar es más frecuente, mientras menor es la edad del paciente. El 84% de los casos con patología pulmonar asociada era menor de 6 meses.
5. La complicación respiratoria prolonga el tiempo de estadía.
6. La letalidad y la complicación respiratoria fue más frecuente en la raza negra.
7. El bajo peso al nacer favorece la instalación de un síndrome diarreico con complicación pulmonar asociada. El 91.6% de los nacidos con menos de 2500 gm. tuvo radiología positiva.
8. La fiebre fue un síntoma más frecuente al ingreso en los pacientes con patología pulmonar asociada, e igual ocurrió con los síntomas respiratorios. Un 4.9% de los pacientes con síntomas respiratorios, no tuvo patología pulmonar demostrable radiológicamente.
9. Los signos clínicos referidos al aparato respiratorio fueron un fiel reflejo de la existencia de patología pulmonar asociada, aunque un 13.3

por ciento de los pacientes que no tuvieron signos físicos, presentaron radiología positiva. El tiraje inter y subcostal fue el signo físico más comúnmente hallado, en un 88.2%.

10. La malnutrición favorece el establecimiento de complicaciones pulmonares en un niño con diarrea. El 75.8% de los malnutridos estudiados tenían patología pulmonar asociada y por otra parte, el 83.1% de los pacientes con complicación pulmonar, eran malnutridos.
11. Los reingresos fueron más frecuentes en el grupo con patología pulmonar asociada.
12. El 73.3% de los casos con deshidratación hipertónica, tenía radiología positiva. La mayor parte de los pacientes presentaron deshidratación mixta.
13. Las tres complicaciones más frecuentes, después de los desequilibrios hidromineral y metabólico y las pulmonares fueron: el íleo paralítico, la septicemia y la infección del tractus urinario.
14. El porcentaje de bacterias patógenas específicas halladas en el coprocultivo fue más alto en los casos con patología pulmonar (41.1%) que en los casos sin ella. (30.2%). El patógeno específico más frecuente fue el *E. coli* enteropatógeno y de ellos, los serotipos 0-111, 0-86 y 0-55. La *Shigella* se vio en los grupos de edades mayores, mientras la *Salmonella* se vio más entre los casos con patología pulmonar, siendo el grupo más frecuente el B y el serotipo la *S. typhimurium*.
15. En un número apreciable de pacientes se aislaron gérmenes de superinfección en el coprocultivo. En el grupo con patología pulmonar, un 27.7% de los casos a los cuales

se realizó Gram en heces mostró disbacteriosis, y este porcentaje fue aún mayor en el grupo sin patología pulmonar.

16. De los 81 pacientes con hemocultivo positivo el 86.4% tenía patología pulmonar asociada. La *E. coli* fue el germen más frecuentemente aislado. En 4 pacientes se aisló más de un germen en sangre, siendo en estos casos la letalidad de un 100%.
17. Llama la atención el crecido número de pacientes con gérmenes enterales aislados del exudado faríngeo, y en grado menor del exudado nasal.
18. El 81.3% de los pacientes con patología pulmonar asociada presentó anemia, pero en el grupo sin complicación respiratoria fue mayor, llegando a un 93.1%.
19. El 61.3% de los casos con leucopenia y el 62.2% con leucocitosis, tuvieron patología pulmonar asociada, mientras que sólo el 49.3% de los casos con cifras de leucocitos normal presentó esta complicación.
20. De los 182 casos con conteo diferencial de leucocitos normal, el 47.8% tenía patología pulmonar, y de los 160 con desviación izquierda, el 58.7%. El 57.7% de los pacientes con eosinofilia tenía radiología positiva.
21. Entre los casos a los cuales se realizó determinación de la eritrosedimentación, la más alta letalidad se vio en los pacientes con más de 100 mm. en la primera hora y complicación pulmonar asociada.

RESUMEN

Se revisan 658 historias clínicas de pacientes con enfermedad diarreica aguda ingresados en el Hospital Infantil Docente "William Soler", de La Habana, entre septiembre de 1964 y abril de 1965, ambos inclusive.

Los casos fueron divididos en dos grupos: uno con placa de tórax con imágenes radiográficas patológicas y otro grupo con radiología normal, haciendo posteriormente una relación con toda una serie de factores que pueden gravitar sobre el cuadro clínico, la evolución y el pronóstico de los mismos. También se hizo un análisis de los exámenes bacteriológicos y hematológicos, observándose como existen diferencias sustanciales entre ambos grupos.

De esta doble comparación se concluye que las complicaciones pulmonares ocupan un lugar destacado entre las complicaciones de la diarrea aguda, dando un carácter particular a la sintomatología y al curso de la afección de base, aumentando la estadía y la letalidad y afectando con preferencia a aquellos pacientes con condiciones orgánicas desventajosas, tales como prematuridad y malnutrición.

Se hace resaltar, por último, el contraste entre la alta incidencia de complicaciones pulmonares en nuestros casos (53.1%) y la relativa escasez de cifras similares en la literatura revisada.

SUMMARY

A revision is made of 658 clinical histories of children with acute diarrheal disease admitted to the William Soler Pediatrics Hospital of Havana from September 1964 through April 1965, both included. The cases were divided into two groups: one with normal and the other with pathological chest X rays findings, and a comparison was established between the two groups according to a number of factors that bear upon the clinical picture, course and prognosis of the disease. Bacteriological and hematological findings are also analysed, and a significant difference is found between the two groups.

The conclusion is drawn that pulmonary complications of acute diarrhea affect the course of the disease, increasing its letality and the period of hospitalization, especially in children handicapped by other pathology such as prematurity and malnutrition.

Finally the contrast is pointed out between the high incidence of pulmonary complications in our cases (53.1%) with the relative scarcity of similar report in the reviewed literature.

RESUME

Il s'agit d'une révision de 658 observations cliniques de patients admis à l'Hôpital "William Soler" de la Havane, entre Septembre 1964 et Avril 1965, les deux années y comprises.

Les cas ont été divisés en 2 groupes l'un avec des images radiologiques pathologiques de thorax l'autre sans ces détails, mais offrant par la suite d'autres facteurs influant sur l'évolution clinique. On a fait également une analyse des deux groupes du point de vue hématologique et bactériologique, et l'on met en évidence de différences substantielles.

On déduit de cette double comparaison que les complications pulmonaires occupent une place importante parmi les complications des diarrhées aiguës, donnant un caractère tout particulier à la symptomatologie et à l'évolution des cas, ce qui augmente la permanence et la létalité chez ceux qui avaient des antécédents de prématurité et mal nutrition.

On signale, finalement, la haute incidence de complications pulmonaires dans nos cas (53.1%) ce qui présente une contradiction évidente avec les chiffres similaires observés dans la révision bibliographique.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Arcaya, O., Costa, A.: Escherichia coli enteropatógeno en niños sanos. Rev. Chile. Pediat., 30: 299, 1959.
- 2.—Crablett, H. G.; Siewers, C. M.: The etiology of gastroenteritis in infants and children with emphasis on the occurrence of simultaneous mixed viralbacterial infections. Pediatrics, 35: 885, 1965.
- 3.—Curbeio, A.: Papel de los coliformes en las diarreas. Rev. Cub. Pediat., 32: 225, 1960.
- 4.—Czaczkas, J. W.; Abrahamov, A.: Plasma volume as an index of total fluid loss. Amer. J. Dis. Child., 102: 190, 1961.
- 5.—Debré, R.; Lelong, M.: Pédiatrie. pp. 99 Editions Médicales Flammarion, Paris, 1963.
- 6.—De la Torre, J. A.: Mortalidad por diarrea infecciosa en niños hospitalizados menores de 2 años. Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 13: 785, 1956.
- 7.—Díaz Artilde, A. J.: Mortalidad perinatal, infantil, preescolar y escolar. Rev. Cub. Pediat., 37: 213, 1965.
- 8.—Dubow, E.: "Non especific" diarrhea in infants and young children. Observations on pathogenesis and therapy. Clin. Pediat., 3: 169, 1964.
- 9.—Editorial Director's Note: Clin. Pediat., 3: 104, 1964.
- 10.—Efrémova, A.; Báez, F.: Acerca del problema de la etiología bacteriana de la gastroenteritis entre los niños del Distrito de Matanzas. Rev. Cub. Pediat., 37: 493, 1965.
- 11.—Etchelar, R.; Queirolo, C.; Stabile, A.; Obilla, G.; Bacigalupi, J.C.; Alessandri, J.; Lavagnino, N.; Franca, M.: Diarreas agudas de verano del niño pequeño en Montevideo. Minerva Pediat., 16: 606, 1964.
- 12.—Finberg, L.; Rush, B. F.; Cheung, C.: Renal excretion of sodium during hypernatremia. Amer. J. Dis. Child., 107: 483, 1964.
- 13.—Fossaert, H.: Etiología de las diarreas. Diagnóstico microbiológico. Interpretaciones. Minerva Pediat., 16: 564, 1964.
- 14.—Frontali, G.: Ricambio idro-elettrolitico nelle diaree gravi. Minerva Pediat., 16: 561, 1964.
- 15.—Garrahan, J. P.: Medicina Infantil. 8va. Ed. pp. 233. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 1958.
- 16.—Gavrila, I.; Muresianu, T.; Soloviev, M.; Suci, O.; Balaban, C.: Tabloul clinic al infectiilor cu Salmonella typhi murium. Medicina Interna (Bucuresti): 14: 653, 1962.
- 17.—Gómez Lus, R.: Etiología de las enterocolitis subagudas y crónicas infantiles. Rev. Esp. Pediat., 16: 579, 1960.
- 18.—Gordon, J. E.; Behar, M.; Sorimshaw, N.: La enfermedad diarreica aguda en los países en vías de desarrollo. I-Base epidemiológica de su control. Control de las infecciones estéricas. Organización Panamericana de la Salud. pp. 6. Washington, junio, 1964.
- 19.—Graber, C. D.; Lincoln, A. F.: Infantile diarrhea in the Denver area. Significance of Proteus-Providence organisms. Pediatrics, 16: 585, 1955.
- 20.—Hill, F. S.: Líquidos y electrolitos en la terapéutica infantil. Primera edición. Editorial Bernades, S. R. L., Buenos Aires, 1960.
- 21.—Harrison, H. E.; Finberg, L.: Hypernatremic dehydration. Pediat. Clin. N. Amer. 11: 955, 1964.
- 22.—Herweg, J. C.; Middelkamp, J. N.; Thornton, H.: Escherichia coli diarrhea. Pediatrics, 49: 629, 1956.
- 23.—Heredia, D. A.; Prado Vertiz, A.; Carrillo, R. J.: Septicemia debida a Klebsiella pneumoniae. Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 17: 899, 1960.
- 24.—Hinton, N. A.; Taggart, J. G.; Orr, J. H.: The significance of the isolation of coagulase-positive staphylococci from stool. Am. J. Clin. Path., 33: 505, 1960.
- 25.—Holowach, J.; Thurston, D. L.; Wohltmann, H.: Chronic Friedlander's pneumonia in infancy. J. Pediat., 41: 430, 1952.
- 26.—Jawetz, E.; Melnick, J. L.; Adelberg, E. A.: Manual de Microbiología Médica. Segunda ed. en español, pp. 185. El Manual Moderno, S. A., México, 1964.
- 27.—Jordán Rodríguez, J.; Moure, A.; Valdés Martín, S.; Cuesta, G.: Modificaciones del ionograma en la diarrea aguda del lactante. Arch. Med. Infant., 27: 235, 1958.
- 28.—Kerpel Fronius, E.: Pronostiques des diarrhées graves infantiles. Minerva Pediat., 16: 605, 1964.
- 29.—Kozhevnikova, V. I.: Colienteritis in infants. Vopr. Okhr. Mater. I. Dets., 3: 11, 1961.
- 30.—Larguía, A.: En la "Fisiología del niño", de Albores, pp. 57. Editorial Universitario, Buenos Aires, 1961.
- 31.—Lepera, L.: Saneamiento ambiental y mortalidad infantil por diarreas. Día Médico, 34: 1377, 1962.
- 32.—Macaulay, D.; Blackhall, M. I.: Hypernatremic dehydration in infantile gastroenteritis. Arch. Dis. Child., 36: 543, 1961.
- 33.—Martín Pérez, J.; Galindo, C.; Cortizas, J. A.; Espizua, I.: Bronconeumonías en el lactante. Estudio de 50 casos. Acta. Pediat. Esp., 20: 145, 1962.

- 34.—Martínez Cruz, J. A.; Martínez Cruz, R.: Etiología bacteriana de la diarrea infantil en Cuba. *Arch. Med. Infant.*, 27: 100, 1958.
- 35.—Mc. Crabe, W. R.: Salmonellosis and Shigellosis. *Ann. Int. Med.*, 57: 1043, 1962.
- 36.—Ministerio de Salud Pública: Revisión sintetizada sobre conocimiento actuales de la familia enterobacteriáceas. *Bol. Hig. Epidemiem.*, 1: 59, 1963.
- 37.—Ministerio de Salud Pública: Estudio sobre enfermedades diarreicas agudas. *Rev. Cub. Pediat.*, 35: 161, 1963.
- 38.—Ministerio de Salud Pública: Las enfermedades diarreicas agudas en 1963. Resultados obtenidos con el programa de control. *Rev. Cub. Pediat.*, 36: 18, 1964.
- 39.—Ministerio de Salud Pública: Estudio preliminar sobre la etiología de las diarreas agudas en Cuba. *Rev. Cub. Pediat.*, 36: 145, 1964.
- 40.—Mohs, E.; Heredia, A.; Jiménez, E.; Mercado, A.: Infecciones intrahospitalarias. I) Estudio de una epidemia de diarreas asociada a *E. Coli* 0-111; B4. *Rev. Méd. Hosp. Infant. Méx.*, 20: 559, 1963.
- 41.—Nathan, M. H.: The diagnosis of dehydration, acidosis and gastroenteritis in infants from the chest radiograph.
- 42.—Nelson, J. D.: The role of *Escherichia coli* in diarrheal disease. *Southern Med. J.*, 55: 1147, 1962.
- 43.—Obrinsky, W.; Dormont, R.; Fowler, R.; Ruhstaller, F.: Friedlander-aerogenes infections in infancy. *Amer. J. Dis. Child.*, 80: 621, 1950.
- 44.—Oficina Sanitaria Panamericana: Condiciones de salud en las Américas 1961-62. *Boletín de la O.S.P.*, 58: 1, 1965.
- 45.—Olarde, J.; Ferguson, W. W.; Henderson, N. D.; Torregrosa, L.: *Klebsiella* strains isolated from diarrheal infants. *Amer. J. Dis. Child.*, 101: 763, 1961.
- 46.—Ordway, N.: Las enfermedades diarreicas y su control. *Bol. Ofic. Sanit. Panam.*, 50: 323, 1961.
- 47.—Pelayo y González Posada, E.: Complicaciones renales en el curso de las enfermedades diarreicas agudas. Tesis para el grado de Especialista Auxiliar. La Habana, 1966.
- 48.—Planelles, J.; Jaritonova, A.: Efectos nocivos consecutivos al empleo de antibióticos en el tratamiento de las enfermedades infecciosas. pp. 359. Editorial Progreso, Moscú. 1963.
- 49.—Pintelon, J.: Simptômes cliniques dans les salmonelloses de l'enfant. *Acta Paed. Belgica.* 16: 377, 1962.
- 50.—Polanetzki, U.; Kühlwein, I.: Dyspepsiecolibefunde am Hygiene Institut Frankfurt am Main in der jahren 1957-60. *Z. Kinderheilk.* 66: 160, 1961.
- 51.—Prasad, S.: Observations on the clinical manifestations of bronchopneumonia in children. *Patna. J. Med.*, 36: 217, 1962.
- 52.—Ramos Alvarez, M.; Sabin, A. B.: Enteropathogenic viruses and bacteria. *J.A.M.A.* 167: 147, 1958.
- 53.—Ramos Alvarez, M.; Olarte, J.: Diarrheal diseases of children. *Amer. J. Dis. Child.* 107: 218, 1964.
- 54.—Reimold, E.: El ileo como complicación de la gastroenteritis en el lactante pequeño. La significación en su origen del régimen crudo. *Actual. Ped.*, 18: 231, 1960.
- 55.—Sala Ginabreda: Tratado de las enfermedades infecciosas en la infancia. Segunda ed. Tomo I, pp. 701. Editorial Científico-Médica. Barcelona, 1962.
- 56.—Smith, D. T.; Conant, N. F.: *Bacteriologia de Zinsser*, 2da. ed. pp. 455. Editorial U.T.E.H.A., México, 1960.
- 57.—Sabin, A. B.: Causa y control de la mortalidad en las enfermedades diarreicas infantiles. *Bol. Hig. Epidemiem.*, 1: 70, 1963.
- 58.—Santopadre, G.; Della Capana, G. B.; Tangheroni, W.; Poli, L.: *E. coli* enteritogenic power further experimental infection tests in the human field. *Pediatrics*, 68: 875, 1960.
- 59.—Sen, R.; Lapage, S.; Glassett, M.: The aetiology of diarrheal diseases in children at Ibadan, Nigeria. *J. Trop. Pediat.*, 9: 25, 1963.
- 60.—Sotos, J. F.; Dodge, P. R.; Talbott, N. B.: Hypertonicity of body fluids as a cause of acidosis. *Pediatrics*, 30: 180, 1962.
- 61.—Steiner, B.; Putnoky, G.: *Klebsiella pneumoniae* (Friedlander's bacillus) infections in infancy. *Arch. Dis. Child.*, 31, 96, 1956.
- 62.—Suprihatin, S. D.; Joe, L. K.: The problem of sending fecal specimens to a laboratory for the isolation of pathogenic *E. coli* in tropical countries. *J. Pediat.*, 58: 100, 1961.
- 63.—Thaler, M. M.: *Klebsiella-Aerobacter pneumonia* in infants. *Pediatrics*, 30, 206, 1962.
- 64.—Travassos, J.: Occurrence of Coxsackie virus in Rio de Janeiro. II-Isolation of virus from infants with gastroenteric disturbances. *Ann. Microbiol.*, 2: 83, 1952.
- 65.—Wohl, M. G.; Goodhart, R. S.: *Modern Nutrition in Health and Disease*. Second Edition, pp. 873, Lea & Febiger, Philadelphia, 1961.
- 66.—Yow, M. D.: Antibiotic management of acute infectious gastroenteritis of infancy. *Pediat. Clin. N. Amer.*, 10: 163, 1963.