

Peritonitis primaria en niños.

Primary peritonitis in children

CASTRO-RODRIGUEZ José Antonio* y HERNANDEZ DIAZ, Herminio**

*Pediatra Investigador Adscrito, Unidad de Investigación Clínica de Enfermedades Diarreicas, Departamento de Pediatría, Universidad Peruana Cayetano Heredia; Unidad de Hidratación, Hospital Nacional Cayetano Heredia.

** Jefe del Departamento de Pediatría, Universidad Peruana Cayetano Heredia; Servicio de Pediatría, Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima.

SUMMARY

In an 18 years (1969-1986) period from a total of 22,141 hospitalizations, in the Pediatrics Department of Cayetano Heredia Hospital in Lima we found 17 cases of primary peritonitis (PP) (incidence 0.76/thousand) which represents 4.75% of the total cases of peritonitis general.

The 17 PP cases (16 patients) were 10 girls and 6 boys; the mean age was 6.3 years (range 10 months to 12.9 years) and average time of disease was 3 days. The peritoneal fluid was purulent in 9/16 cases; the mean white blood count was 6,946 leucocytes/mm³, with 71.3% of polymorphonuclear leucocytes; the Gram stain was positive in 46% of the cases (Gram positive diplococi in all cases); and peritoneal culture in 7/13 cases (6 with *S. pneumoniae* and 1 with *S. typhi*). The etiological agent most commonly identified was *S. pneumoniae* in 7 cases (6 by peritoneal culture and 1 by blood culture); *S. typhi* in one case and in 9 the germen was not identified. Associated diseases were: 8 with nephrotic syndrome, 3 with urinary infections, 1 pneumonia, 1 typhoid fever and in 5 cases no associated diseases were found . The mortality was 6.25%. (Rev Med Hered 1992; 3: 13-18.

KEY WORDS: Primary peritonitis, children.

RESUMEN

En un período de 18 años (1969-1986) se admitieron 17 casos de peritonitis primaria (PP) de un total de 22,141 hospitalizaciones en el Departamento de Pediatría del Hospital Cayetano Heredia, Lima, (incidencia 0.76 casos/1000 pacientes); los mismos que representan el 4.75% del total de casos de peritonitis en general atendidas en el mismo período. Los 17 casos de PP (16 pacientes) fueron: 10 mujeres y 6 varones; la edad promedio fue de 6.3 años (rango 10 meses -12.9 años) y el tiempo de enfermedad promedio de 3 días. El líquido peritoneal (LP) presentó en 9/16 casos aspecto purulento; la celularidad promedio fue de 6,946 leucocitos/cc con 71.3% de PMN; la tinción de Gram fue positiva en el 46% de los casos (todos diplococos Gram positivos). Los agentes etiológicos fueron: neumococo en 7, *S. typhi* en 1 y en 9 no se aisló germen.

Las enfermedades asociadas a la PP fueron: síndrome nefrótico 8 casos, infección urinaria 3, neumonía 1, fiebre tifoidea 1 y en 5 no hubo ninguna enfermedad asociada. La mortalidad fue 6.25% . (Rev Med Hered 1992; 3: 13-18).

PALABRAS CLAVE: Peritonitis primaria, niños.

INTRODUCCIÓN

La peritonitis primaria (PP) es una infección difusa peritoneal sin aparente foco gastrointestinal, es una enfermedad rara, de difícil diagnóstico y cuyo curso es tórpido si no se actúa inmediatamente (1-4). Se presenta a cualquier edad, con mayor frecuencia en niños con alguna enfermedad de fondo como: síndrome nefrótico, cirrosis hepática, infecciones respiratorias y genitourinarias, entre otras. En la época preantibiótica era responsable del 10% de las emergencias abdominales pediátricas (3,5), con una mortalidad de hasta el 100% , en nuestros días se ha reducido a 2.1% de las emergencias abdominales y 15% de mortalidad (3,4,6,7).

La patogénesis es aún controversial. La teoría más aceptada es que la principal vía de contagio es la hematógena, pero también existen otras como la genitourinaria, transmural intestinal y linfática (1,2,8,11).

El propósito del presente trabajo es describir algunas características epidemiológicas y clínicas de la PP en niños, en nuestro hospital.

MATERIAL Y METODOS

El presente es un estudio retrospectivo donde se incluyen a todos los casos de PP admitidos al Departamento de Pediatría del Hospital Nacional Cayetano Heredia desde 1969 hasta 1986.

Los criterios de inclusión fueron:

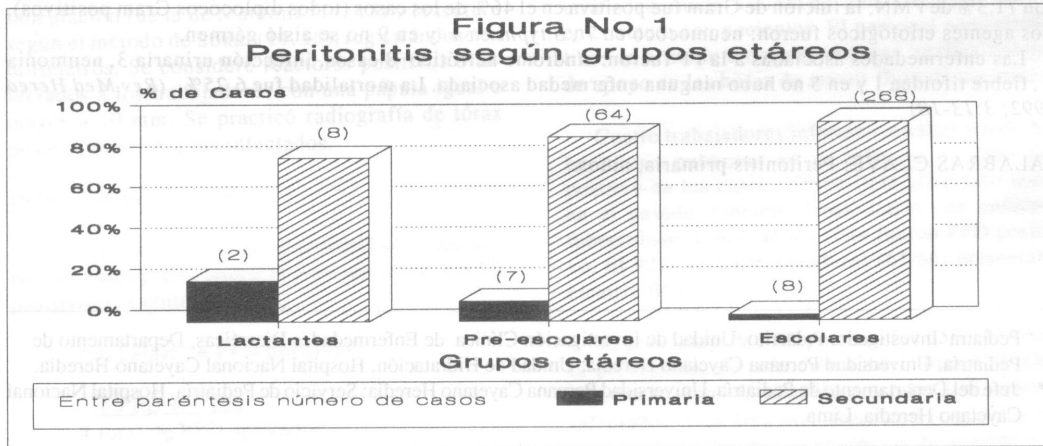
1. Clínica de cuadro peritoneal (dolor abdominal con signo de rebote presente).
2. Hemocultivo positivo y/o cultivo positivo del líquido peritoneal (LP) y/o tinción de Gram de LP con gérmenes presentes y/o leucocitos en LP ≥ 250 por cc.
3. Ausencia de perforación de viscera intrabdominal, comprobada por laparotomía o curso clínico.

Dentro del marco estadístico se realizó la prueba de Chi cuadrado con corrección de Yates y la prueba exacta de Fisher, considerándose significativo un $p < 0.05$.

RESULTADOS

En estos 18 años de estudio se hospitalizaron 22.141 pacientes en el Departamento de Pediatría, encontrándose 17 casos de PP que cumplieron con los 3 criterios mencionados (correspondieron a 16 pacientes, 1 paciente tuvo 2 episodios). La tasa de incidencia de PP fue de 0.76 episodios/1,000 hospitalizaciones. En el mismo período se hospitalizaron 357 casos de peritonitis en general, de las cuales 4.76% correspondieron a PP.

La distribución de los episodios de PP y peritonitis secundaria agrupados según edad; mostró un descenso significativo de la PP conforme aumenta el grupo etáreo ($p < 0.005$) (Figura 1).



En el período de estudio se hospitalizaron 111 pacientes con síndrome nefrótico. De ellos sólo 7 desarrollaron PP (incidencia 6.3%).

Diez pacientes fueron de sexo femenino y 6, de sexo masculino. La edad promedio fue de 6.3 años (rango 10 meses-12.9años)(Cuadro N° 1). El tiempo entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico del cuadro abdominal peritoneal tuvo un promedio de 3 días (rango: 1 a 8 d).

Cuadro No 1
Características clínicas y de laboratorio

	n	Media ± DS	Rango
SEXO			
Masculino	6		
Femenino	10		
EDAD (años)		6.3 ± 3.4	0.8 - 12.9
T. DE ENFERMEDAD (d)		3.0 ± 2.2	1.0 - 8.0
T. DE HOSPITALIZACIÓN (d)		12.82	7 - 30
SANGRE			
Leucocitos/mm ³		13833 ± 10339	2150 - 47300
Neutrófilos/mm ³		8658 ± 6140	1302 - 28853
Abastionados/mm ³		2409 ± 4120	174 - 11352
• Hemocultivo +	1/10		
Hemocultivo -	9/10		
LIQUIDO PERITONEAL			
Aspecto purulento	9/16		
Aspecto turbio	7/16		
Células/mm ³	10/17	6946	252 - 25930
PMN (%)	10/17	71.3%	34 - 97%
** Tinción de gram positivo	6/13		
Tinción de gram negativo	7/13		
& Cultivo +	7/13		
Cultivo -	6/13		

* *S. pneumoniae*
 ** a diplococos lanceolados Gram +
 & 6 *S. pneumoniae* y 1 *Salmonella typhi*

La cifra de leucocitos en sangre tuvo una media de 13,833 leucocitos /cc (rango 2,150-47,300); leucocitosis se observó en 12 episodios y leucopenia en 2. Desviación a la izquierda se encontró en 9 pacientes, neutrofilia en 11 y neutropenia en 4, (Cuadro N° 1). El sedimento urinario se realizó en los 17 casos y los 3 casos con sospecha clínica de infección urinaria presentaron leucocituria. El urocultivo fue negativo en los pacientes en quienes se realizó (8 casos), incluyendo los tres con leucocituria en el sedimento de orina.

El análisis del LP se realizó en 16/17 casos (en 7 la muestra se obtuvo por paracentesis y en 9 durante laparotomía exploratoria). El aspecto fue purulento en 9/16 casos y turbio en 7. Se encontró una asociación estadística ($p < 0.05$) de los pacientes nefróticos (6/7 casos) en presentar un LP de aspecto turbio comparado con los pacientes no nefróticos en quienes fue purulento. La celularidad del LP se evaluó en 10/17 casos; la media fue de 6,946 células/cc (rango: 252-25, 930 cel/cc) y el porcentaje de PMN fue en promedio de 71.3% (rango: 34-97%). La tinción de Gram del LP se realizó en 13/17 casos, encontrándose gérmenes en 6 casos (todos diplococos lanceolados gram positivos). Cultivo del LP, se realizó en 13/16 casos; 6 fueron positivos a *Streptococcus pneumoniae* y 1 a *Salmonella typhi*. De los casos en que se aisló neumococo, 2 correspondieron a pacientes con síndrome nefrótico, 1 a probable infección urinaria y en los tres restantes no se encontró enfermedad asociada. Dos casos tuvieron diplococos gram positivos lanceolados en la tinción de gram del LP, pero el cultivo fue negativo (1 de ellos tenía tratamiento antibiótico previo).

Se realizó hemocultivo en 10/17 casos; sólo uno fue positivo a *S. pneumoniae* y correspondió a un paciente con síndrome nefrótico en quien no se examinó el LP (Cuadro N° 1).

El agente etiológico más frecuente fue neumococo en 7 casos (41.1%) (6 por cultivo del LP, 1 por hemocultivo), tal como se aprecia en el cuadro N° 2.

Cuadro No 2
Agente etiológico y enfermedades asociadas
en peritonitis primaria

Paciente	Edad	Sexo	Enfermedad asociada	Agente etiológico
1	10m	F	Infec urinaria	<i>S. pneumoniae</i>
2	1a 11m	M	Sind. Nefrótico	No determinado
3	3a 7m	F	-----	<i>S. pneumoniae</i>
* 4a	4a	M	Sind. Nefrótico	No determinado
* 4b	4a 2m	M	Sind. Nefrótico	No determinado
5	4a 6m	F	Sind. Nefrótico	No determinado
6	4a 10m	F	Sind. Nefrótico	<i>S. pneumoniae</i>
7	5a 8m	F	Infec urinaria	No determinado
**8	5a 10m	M	Sind. Nefrótico	<i>S. pneumoniae</i>
9	6a 5m	F	-----	No determinado
10	6a 6m	M	Sind. Nefrótico	<i>S. pneumoniae</i>
11	7a 5m	F	-----	<i>S. pneumoniae</i>
12	8a	F	-----	<i>S. pneumoniae</i>
13	8a 1m	F	Infec urinaria	No determinado
14	9a 6m	M	Fiebre tifoidea	<i>Salmonella typhi</i>
15	11a 5m	M	Neumonía + S.Nefrótico	No determinado
16	12a 11m	F	-----	No determinado

* Paciente con 2 episodios. ** Falleció

La radiografía de abdomen simple no mostró aire libre en cavidad en los 13 casos en quienes fue realizado.

Nueve casos fueron sometidos a laparotomía exploratoria. Ninguno de ellos tenía síndrome nefrótico.

Las enfermedades asociadas a PP fueron: síndrome nefrótico en 8 pacientes, 3 casos con sospecha de infección urinaria, 1 caso de neumonía (asociado a síndrome nefrótico) y 1 caso de fiebre tifoidea sin evidencia de perforación intestinal. En 5 casos no se encontró enfermedad asociada (Cuadro N° 2).

El tratamiento consistió en penicilina (PNC) más gentamicina (GTM) en los casos con sospecha clínica de PP y GTM más cloranfenicol (CAF) en los casos en que el diagnóstico fue de abdomen agudo quirúrgico. Luego de la intervención quirúrgica el tratamiento fue cambiado a PNC + GTM. Los pacientes a quienes se aisló neumococo, recibieron 10 días de tratamiento con PNC, el caso de *S. typhi* recibió tratamiento durante 14 días con CAF con buena respuesta clínica y los casos donde no se aisló germen fueron tratados con PNC más GRM durante 10 días. La evolución fue favorable en 15 casos. La temperatura permaneció elevada en promedio 3.1 días, después del inicio de los antibióticos, el tiempo de hospitalización fue 12.8 días, en promedio y la mortalidad de 6.25%.

DISCUSION

Los primeros casos pediátricos de PP asociados a síndrome nefrótico fueron descritos por Pahner en 1940 y en 1968 se la señala asociada a cirrosis (1,14). Más tarde se encontró asociada a otras entidades, tales como, infecciones respiratorias, genitourinarias, periodontales, forunculosis, lupus eritematoso sistémico, linfedema, ascitis cardiogénica, y estados post trasplante de médula ósea (3,10,11,15,18).

La incidencia de PP en nuestra serie fue de 0.76/1000 hospitalizaciones, mientras que en un estudio de 2 hospitales infantiles en Ohio, se encontró una incidencia de 0.3/1000.(3).

La mayor incidencia está entre los 5 y 9 años (1,3,13); nuestro promedio de edad fue de 6.3 años. Sin embargo Gross (1), en un estudio de 115 pacientes observó que el 75% eran menores de 5 años.

Nuestra serie mostró una relación estadísticamente significativa entre el grupo de edad y el tipo de peritonitis. Si bien, la principal causa de peritonitis en todas las edades es la secundaria, los lactantes tienen más frecuentemente PP que peritonitis secundaria, en comparación con los escolares ($p < 0.05$). La peritonitis secundaria en lactantes no es tan frecuente, March (5) en una serie de 8,000 casos de apendicitis aguda encontró que sólo el 1% fueron lactantes.

En relación al tiempo de enfermedad en pacientes con PP, Mc Dougal (3) encontró que el tiempo entre el inicio de los síntomas y la presentación de los hallazgos abdominales fue de 21.5 horas (intervalo 6-60 horas) lo que difiere significativamente de los pacientes con peritonitis en otra etiología; nosotros tuvimos una media de 60 horas en lactantes y 78 horas en escolares, esto tal vez se debe a que nuestros pacientes acuden a consulta tardíamente.

La positividad del hemocultivo en nuestro estudio fue de 10%, valor por debajo de descrito en otras series en que obtienen entre 40 y 60 % (5,12).

El examen del LP cobra primordial importancia para el diagnóstico certero de PP. Existen numerosos parámetros del LP para tratar de llegar al diagnóstico en forma rápida y certera. La cifra diagnóstica de celularidad es aún controversial pues va desde ≥ 250 leucocitos /cc hasta $> 1,000$ leucocitos /cc y el porcentaje de PMN es también variable y va desde $\geq 25\%$ hasta $\geq 85\%$ (12,21-24); otros autores menosprecian la validez de la celularidad para el diagnóstico (22), pero lo cierto es que la celularidad no debe ser el único parámetro de diagnóstico (12,25). Por este motivo se han buscado otros parámetros del LP como las cifras de lactato, pH, proteínas y glucosa. Reynolds (26) recopila 5 series de pacientes adultos con cirrosis hepática y concluye que el parámetro de PMN > 250 /cc en LP debe ser usado para iniciar el tratamiento antibiótico (sensibilidad 81%) y no así el pH < 7.5 ó ácido láctico > 25 mg/dl por tener ellos menor sensibilidad pero en cambio por su alta especificidad (93-96%) podría usarse para el diagnóstico en aquellos pacientes que presentan una celularidad normal pero con cuadro clínico sugestivo.

En cuanto al agente etiológico de PP; encontramos neumococo en un 41% , *S. typhi* en 6% y en un 53% no se aisló germen. En la era preantibiótica los agentes mas frecuentes en la población pediátrica fueron casi exclusivamente neumococo y otros estreptococos (1), después de los años 60 los gérmenes estéricos gram negativos, principalmente *E. coli*, han predominado y los anaerobios también se comienzan a aislar (1,9,13).

El síndrome nefrótico es una de las enfermedades asociadas más frecuente; la incidencia de PP en los pacientes nefróticos ha variado desde un 30% en la década de 1920 (1,20) hasta un 2.5% en la de los años 60 (7,13). El germen mas común en estos pacientes sigue siendo el neumococo hasta en un 60% (3,7,13). En nuestro estudio, la incidencia de PP en los pacientes nefróticos fue de 6.3% y de ellos un 37.5% se debió a neumococo. La literatura no señala asociación con el tipo de lesión renal (11) pero indica que hasta en un 50% el cuadro de PP ocurre durante el primer año de enfermedad renal; nuestra serie mostró esta característica en 5/8 nefróticos. Friendland (27) encontró un 60% de diagnóstico precoz en sus pacientes nefróticos, nosotros tuvimos 100%. La mortalidad en los pacientes nefróticos con PP se reporta entre 10-54% (4,7,20,27); la nuestra fue de 12.5%.

En la patogénesis de la PP también intervienen factores inmunológicos: pues se sabe que en los nefróticos hay disminución de IgC e IgA (7,14), en cirróticos hay alteraciones en la función bactericida, opsonizante, quimiotáctica y otras alteraciones en los PMN (1,4,8,19). La actividad opsonizante en el líquido ascítico de cirrosis hepática presenta una disminución significativa en comparación con ascitis cardiogénica o neoplásica (18).

También se han descrito como enfermedades asociadas neumonía (nosotros tuvimos 1 caso con diagnóstico clínico-radiológico y con criterio de PP en la celularidad del LP) y fiebre tifoidea (10,28). Igualmente se han descrito episodios de PP sin enfermedades asociadas (6,8,20); lo cual pudimos observarlos en 5 casos.

Podemos concluir que aún cuando esta enfermedad es infrecuente, se debe sospechar en ella cuando un niño presenta un cuadro peritoneal asociado a enfermedades que condicionan su aparición como son síndrome nefrótico, cirrosis hepática, infecciones respiratorias y genitourinarias, entre otras.

Correspondencia:

Dr. Herminio Hernández-Díaz
Departamento de Pediatría
Universidad Peruana Cayetano Heredia. Apartado 5045, Lima-PERU

BIBLIOGRAFIA

1. Clark J, Fitzgerald J, Keliman M. Spontaneous bacterial peritonitis. *J Pediatr* 1984; 104: 495-500.
2. Crossley T, Williams R. Spontaneous bacterial peritonitis. *Gut* 1985; 26:325-31.
3. Mc Dougal W, Izant T, Zollinger R. Primary peritonitis in infancy and childhood. *Ann Surg* 1975; 181: 310-13.
4. Speck W, Dresdale S, Mc Millan R. Primary peritonitis and the nephrotic syndrome. *Am J Surg* 1974; 127: 267-69.
5. Lipshtz B, Lowenburg H. Pneumococccic and streptococccic peritonitis. *JAMA* 1926; 86: 99-102.
6. Chang M, Contromi G. Primary peritonitis due to Haemophilus influenzae type in previously healthy child. *Clin Microbiol* 1983; 18: 725-26.
7. Kremsky A, Ingelfinjer J, Grupe W. Peritonitis in childhood nephrotic syndrome. *Am J Dis Child* 1982; 136:732-6.
8. Conn H, Fessel M. Spontaneous bacterial peritonitis in cirrhosis: variations on a theme. *Medicine* 1971; 50: 161-97.
9. Correia J, Conn H. Spontaneous bacterial peritonitis in cirrhosis: endemic or epidemic? *Med Clin North Am* 1975; 59: 963-81.
10. Ladd W. Botsfond T, Curnen E. Primary peritonitis in infants and children. *JAMA* 1939; 113: 1455-59.
11. Staseen W, Mc Cullough Hilton P. Spontaneous bacterial peritonitis caused by Neisseria gonorrhoeae. *Gastroenterology* 1985; 88: 804-07.
12. Cury N. Mc Callum R, Guth R. Spontaneous peritonitis in chirrhotic ascitis. A decade of experience. *Dig Dis Sci* 1974; 19: 685-92.
13. Harken A, Shochat S. Gram positive peritonitis in child. *Am J Surg* 1973; 125: 769-72.
14. Epstein M, Calia F, Gabuzda G. Pneumococcal peritonitis in patients with postnecrotic cirrhosis. *N Engl J Med* 1968; 278: 69-73.
15. Lipsky P, Hardin J, Schour L, Plotz P. Spontaneous peritonitis and systemic lupus erythematosus. *JAMA* 1975; 232: 929-31.
16. Shesol B, Rosto E, Rosato F. Concomitant acute lupus erythematosus and primary pneumococcal peritonitis. *Am J Gastroenterol* 1975; 63: 324-26.
17. Frederick W, Hansbrough J, Spontaneous bacterial peritonitis and pneumoperitoneum. *JAMA* 1983; 249:921-22.
18. Runyon B. Spontaneous bacterial peritonitis associated with cardiac ascitis, *Am J Gastroenterol* 1984; 79:796-97.
19. Rubin H, Balu E, Michaels R. Haemophilus and pneumococcal peritonitis in children with the nephrotic syndrome. *Pediatrics* 1975; 56: 598-601.
20. Cole W. Penumococcus peritonitis. *Surgery* 1937; 1: 386-94.
21. Wienstein M, Iannin P, Stration Ch, Eickhoff T. Spontaneous bacterial peritonitis. A review of 28 cases with emphasis on improved survival and factors influencing prognosis. *Am J Med* 1978; 64: 592-98.
22. Kline M, McCallum R, Guth P. The clinical value of ascitis fluid culture and leukocytes count studies in alcoholic cirrhosis. *Gastroenterology* 1976; 70: 408-12.

23. Barr-Meir S, Conn H. Analysis of fluid in cirrhosis: the normal number of leukocytes. *Gastroenterology* 1975; 69: 807.
24. Schekman P, Onderdonk A, Bartlett J. Anaerobes in spontaneous peritonitis. *Lancet* 1977; 2: 1223.
25. Conn H. Spontaneous bacterial peritonitis. *Gastroenterology* 1976; 70: 455-57.
26. Reynolds T. Rapid presumptive diagnosis of spontaneous bacterial peritonitis. *Gastroenterology* 1986; 90: 1294-97.
27. Friedland H, Harris M. Primary pneumococcal peritonitis in a young adult. *Am J Surg* 1970; 119: 737-39.
28. Salas M, Angulo O, Villegas J. Patología de la fiebre tifoidea en los niños. *Bol Med Hosp. Inf Mex* 1960; 17: 63-98