

Originales

Gastroenteritis bacteriana. Estudio clínico-epidemiológico de 462 casos

M. MARTÍNEZ, M. MIGUÉLEZ, A. BARBERO, C. RODRÍGUEZ-CORONA, J.M. MURO, E.J. MENA

Servicio de Pediatría. Hospital «del Río Hortega». Valladolid

RESUMEN

Se estudian de forma retrospectiva 462 casos de gastroenteritis bacteriana. El germen encontrado más frecuentemente fue *Salmonella*, seguido a considerable distancia por *Campylobacter*. Se observó un descenso estadísticamente significativo ($p < 0,05$) de los casos de gastroenteritis por *Salmonella* (GS) durante los años motivo de estudio. La edad media fue mayor de forma significativa en la GS que en otras gastroenteritis bacterianas (OGB) ($p < 0,0005$); la temperatura al ingreso fue más alta en la GS que en OGB ($p < 0,0005$). La *Salmonella* más frecuentemente encontrada fue el tipo *enteritidis*. En el 4,7% de la GS se constató hemocultivo positivo.

Palabras Clave: Gastroenteritis bacteriana. Diarrea bacteriana. *Salmonella*. *Campylobacter*. *Escherichia coli*. *Shigella*. *Aeromonas*.

BACTERIAL GASTROENTERITIS. CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF 462 CASES

ABSTRACT

In this study, 462 cases of bacterial gastroenteritis were examined in retrospect. Germ most frequently found was *Salmonella*, followed within great distance by *Campylobacter*. A statistically significant decrease ($p < 0,05$) in the cases of gastroenteritis caused by *Salmonella* was observed during the years in which this study took place. The mean age of patients who had gastroenteritis caused by *Salmonella* (SG) was significantly higher than in other types of bacterial gastroenteritis (OBG) ($p < 0,0005$). Temperature in patients who had SG was higher than in those who had OBG when they were admitted to hospital ($p < 0,0005$). *Salmonella* most frequently found was the type *enteritidis*. Positive hemoculture was proved in 4.7% cases of SG.

Key Words: Bacterial gastroenteritis. Bacterial diarrhea. *Salmonella*. *Campylobacter*. *Escherichia coli*. *Aeromonas*.

INTRODUCCIÓN

Aunque en nuestro medio los enteropatógenos que predominan en el niño son los virus⁽¹⁻⁸⁾, un considerable grupo de pacientes pediátricos están afectados por gastroenteritis cuyo agente etiológico es una bacteria y dentro de ellas destaca por su frecuencia la *Salmonella*^(5,9-12).

Algunos de nosotros⁽¹³⁾ hicimos una revisión de gastroenteritis por *Salmonella* (GS) hace ya tiempo y desde entonces hemos notado una considerable disminución de las mismas. El objetivo de esta revisión es observar de forma evolutiva a lo largo del tiempo el comportamiento clínico-epidemiológico de las GS y otras gastroenteritis bacterianas (OGB).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudian de forma retrospectiva los niños ingresados en nuestro Servicio con gastroenteritis bacteriana (GB) desde el año 1987 a 1995, ambos inclusive. Se consideró como gastroenteritis bacteriana a todos los pacientes

TABLA I. GASTROENTERITIS BACTERIANAS DISTRIBUIDAS POR ETIOLOGÍA

1. <i>Salmonella</i>	313
2. <i>Campylobacter</i>	82
3. <i>Escherichia coli</i>	28
5. <i>Shigella</i>	11
6. <i>Aeromonas</i>	3
<hr/>	
Total	462

con diarrea en los que el coprocultivo fue positivo para alguna bacteria enteropatógena. Los datos fueron obtenidos de una ficha clínica informatizada de la que se analizaron los siguientes apartados: fecha de ingreso, edad, sexo, motivo de ingreso, peso, talla y temperatura al ingreso, signos positivos de exploración iniciales, datos analíticos al ingreso (iones séricos, urea plasmática y equilibrio ácido-base), bacteriología (coprocultivo, urocultivo y hemocultivo), tratamiento y evolución a corto y medio plazo. En la **tabla I** se recogen los casos de GB observados durante el periodo de tiempo analizado. Para estudiar posibles diferencias se dividieron los pacientes en dos grupos: grupo I, gastroenteritis por *Salmonella* (GS), que fue el grupo más numeroso; y grupo II, otras gastroenteritis bacterianas (OGB), en el que predominaban las gastroenteritis por *Campylobacter*.

Los estudios estadísticos se realizaron mediante la utilización del test de la «t» de Student, chi cuadrado con corrección de Yates y recta de regresión.

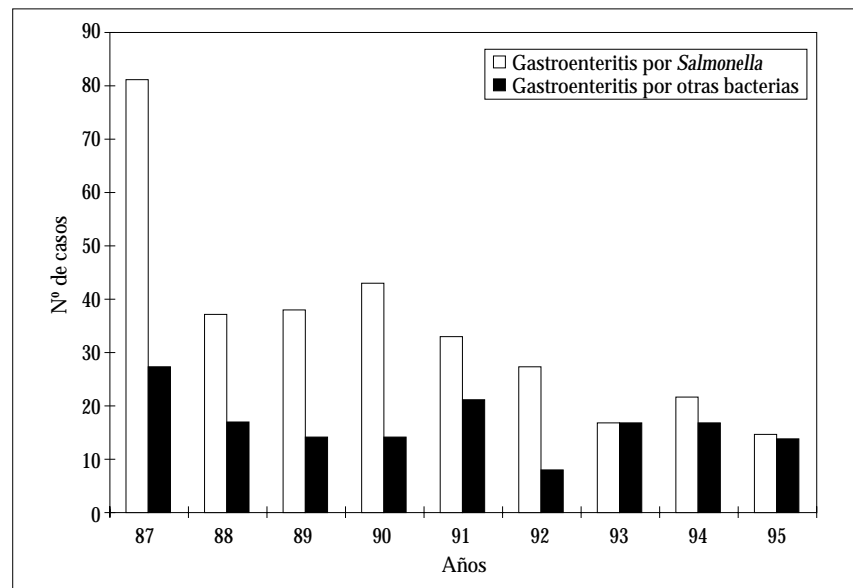


Figura 1. Distribución por años de los pacientes ingresados con gastroenteritis por *Salmonella* y por otras bacterias enteropatógenas.

RESULTADOS

En la **tabla I** se recogen los distintos grupos de pacientes con GB; en ella se aprecia que el grupo más frecuentemente diagnosticado fue la GS (313/462, 67,7%), seguido a considerable distancia por las gastroenteritis por *Campylobacter* (82/462, 17,7%), siendo mucho menos frecuentes las gastroenteritis por *E. coli*, *Yersinia*, *Shigella* y *Aeromonas*. A lo largo de los años motivo de revisión hemos observado una disminución considerable de GS mientras que el número de OGB se ha mantenido bastante uniforme (**Fig. 1**). La disminución de la GS se ha mostrado estadísticamente significativa al realizar estudio de recta de regresión [$y = x * (-6,11) + 591,3$; $R = 0,84$; $p < 0,05$] (**Fig. 2**). En la GS existe un pico que coincide con los meses de julio, agosto y sep-

tiembre. En OGB este pico en los meses más calurosos no se constató siendo su distribución más regular a lo largo de todo el año (**Fig. 3**). La edad media fue superior en el grupo de la GS ($X = 35,2$ meses, rango: 6 días, 14,5 años) que en OGB ($X = 16,26$ meses, rango: 27 días, 12,3 años). Al analizar los niños inferiores a un año encontramos que el tanto por ciento de pacientes fue significativamente mayor en OGB (55%) que en la GS (25,7%) ($X^2 = 31,6$, $p < 0,0005$). En ambos grupos se observa que en el primer año de vida el porcentaje de niños con diarrea ingresados es muy superior que en años siguientes; en OGB existe una caída a partir del 1^{er} año de vida mientras que en la GS se produce a partir de los 3 años, observándose cifras más bajas aunque presentes hasta los 15 años; por el contrario, en OGB apenas hay casos por en-

cima de los 6 años y estos correspondían a niños con gastroenteritis por *Shigella* (Fig. 4). Observamos un discreto predominio de varones en ambos grupos que no fue estadísticamente significativo, GS (56,1%) y OGB (51,7%).

En la tabla II se recogen los signos clínicos encontrados en el momento del ingreso. En ella observamos que existen dos signos que tienen una clara significación estadística: fiebre al ingreso (temperatura > 38,5°C) que presentaron el 68,47% de las GS y el 42,3% en OGB ($\chi^2 = 23,6$; $p < 0,0005$); también se obtuvieron diferencias significativas en relación al estado de nutrición (percentil < 3) que fue más frecuente en OGB (18%) que la G (4%) ($X = 22$; $p < 0,0005$). En otros síntomas no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

En relación con la analítica sérica (sodio, urea y equilibrio ácido-base), se obtuvo diferencias significativas en el caso de las hiponatremias ($Na < 135$ mEq/L) que se observaron en el 36,75% de los pacientes con GS y en el 18,47% de OGB ($X = 10,2$; $p < 0,005$). Las diferencias observadas en la urea y en el equilibrio ácido-base no tuvieron significación estadística.

En los coprocultivos de la GS se observó un predominio importante de la *Salmonella enteritidis*, siguiéndole en frecuencia el tipo *typhimurium* y menos frecuentes los tipos *virchow* e *infantis*. *Salmonella* sp fue informada en el 12,7% de los pacientes con GS (Tabla III). En relación con otras bacterias se hallaron preferentemente dentro del *Campylobacter* el tipo *jejuni* y en la *Shigella* el *sonnei*.

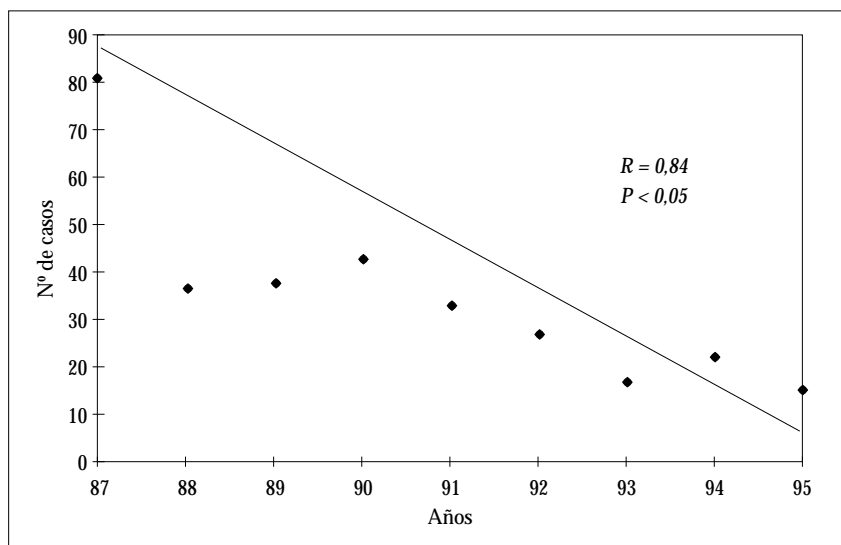


Figura 2. Recta de regresión donde se observa de forma evolutiva la disminución de casos de gastroenteritis por *Salmonella*.

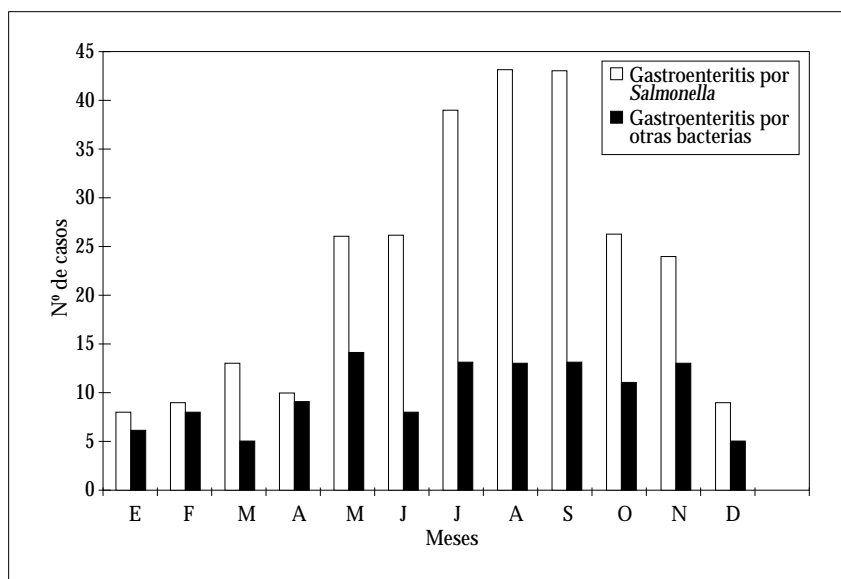


Figura 3. Distribución por meses de los casos de gastroenteritis por *Salmonella* y por otras bacterias enteropatógenas.

La asociación de *Salmonella* con otros enteropatógenos fue encontrada en el 10% de la GS, siendo el más frecuente el rotavirus (5,9%), seguido de *Campylobacter jejuni* (2,5%), *E. coli* (1,8%), *Shigella sonnei* (0,3%) y *Aeromonas* (0,7%).

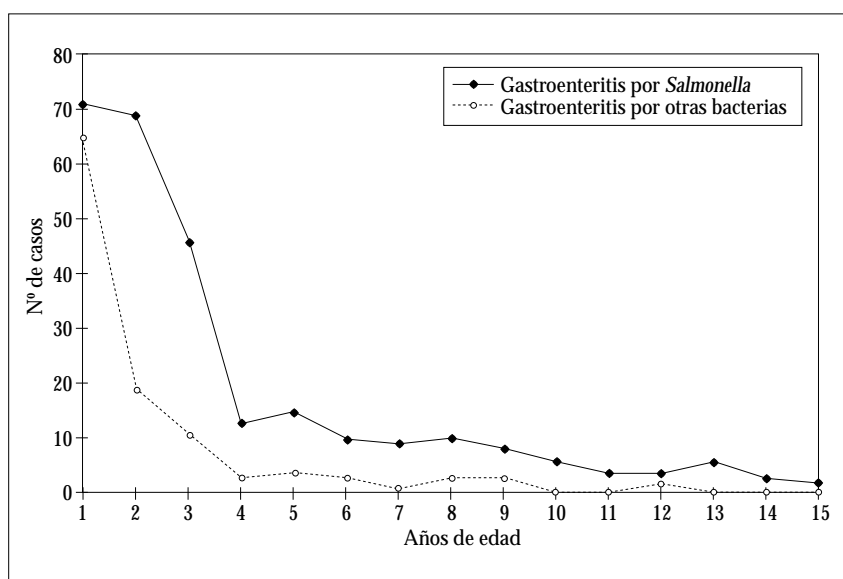


Figura 4. Distribución por edades de los casos de gastroenteritis por *Salmonella* y por otras bacterias enteropatógenas.

Se realizaron hemocultivos en 85 niños con GS siendo positivo en 4 (4,8%), todos estos niños tenían una edad inferior a 13 meses. En OGB se realizó en 19 ocasiones siendo negativo en todas, este dato no tuvo significación estadística quizás debido al escaso número de pacientes estudiados del grupo de OGB. Con respecto a los urocultivos se encontró positivo en el 8,6% de la GS y en el 5% de OGB, el germen preferentemente encontrado fue la *E. coli*.

El tratamiento consistió en medidas de rehidratación oral o parenteral y asociación de antibióticos preferentemente en niños inferiores al año de edad o siempre que existía patología asociada. La estancia media fue similar en ambos grupos, $X=9,35$ días en GS y 9,28 días en OGB. Diarrea prolongada se observó en el 3,2% de la GS y en el 4,2% de OGB, de ellos el 80% tenían edad in-

ferior a un año, cedieron bien con dieta exenta de disacáridos de forma transitoria no realizando ningún paciente evolución hacia diarrea crónica. No existió ningún fallecimiento por motivo de la infección intestinal y sólo un paciente murió con cardiopatía congénita compleja no siendo la gastroenteritis determinante del fallecimiento.

DISCUSIÓN

En nuestra experiencia el enteropatógeno más frecuentemente encontrado fue el rotavirus, seguido en frecuencia por la *Salmonella*⁽¹⁴⁾; este dato coincidiría con la mayoría de los autores de nuestro medio y de otros países desarrollados⁽¹⁻¹²⁾, a excepción de algunos autores que encuentran como más frecuentes las bacterias⁽¹⁵⁾. Hemos

constatado un descenso estadísticamente significativo de la GS (Figs. 1 y 2); pensamos que este descenso estaría relacionado con una disminución de la contaminación alimentaria en origen o en la cadena del frío, este dato no sería coincidente con el de otros autores⁽¹²⁾. Nuestros datos coinciden con la mayoría de los autores^(2,5,9,12,13,16) que señalan los meses más calurosos del año como los de más frecuente aparición de gastroenteritis bacterianas. La edad media de los pacientes con GS fue algo superior a la de OGB, aunque en ambos grupos el primer año de vida fue en el que se dieron con mayor frecuencia; este dato estaría relacionado en que en OGB el germen predominante es el *Campylobacter* que se da fundamentalmente en el primer año de vida^(17,18).

Los tres síntomas más frecuentemente encontrados fueron fiebre, vómitos y diarrea con sangre, datos que coincidirían con los de otros autores^(13,18-20). El porcentaje de deshidratación al ingreso en nuestros pacientes fue algo superior a lo señalado por otros^(9,19,21) y coincidiría con el de otros autores⁽⁴⁾; de todas formas los grupos analizados no son homogéneos ya que algunos autores estudian pacientes ingresados y no ingresados, por otra parte también depende del porcentaje de niños con diarrea que se ingresen. La aparición de sangre en heces sería coincidente con lo señalado por algunos^(18,21) y superior a lo constatado por otros autores⁽²²⁾.

En nuestros datos destaca que la deshidratación más frecuente fue la isonatremica seguido de la hiponatremica coincidiendo con lo señalado por

TABLA II. SÍNTOMAS Y SIGNOS RECOGIDOS AL INGRESO EN GASTROENTERITIS POR *SALMONELLA* Y EN OTRAS GASTROENTERITIS BACTERIANAS

	<i>Salmonella</i>	Otras gastroenteritis bacterianas	Chi cuadrado
Temperatura ingreso > 38,5°C	215/313 (68,6%)	62/149 (41,6%)	X= 23,6 p< 0,0005
Vómitos	150/313 (47,9%)	63/149 (42,2%)	NS
Diarrea con sangre	72/313 (23%)	46/149 (30,8%)	NS
Convulsiones	72/313 (23%)	5/149 (3,3%)	NS
Deshidratación	90/313 (28,7%)	37/149 (24,8%)	NS
Peso Pc < 3	12/313 (3,8%)	27/149 (18,1%)	X=22 p< 0,0005

TABLA III. RECOGE LOS DISTINTOS TIPOS DE *SALMONELLA* ENCONTRADOS EN EL COPROCULTIVO

Germen	Nº	%
<i>Salmonella enteritidis</i>	199	(63,5%)
<i>Salmonella tphymurium</i>	57	(18,2%)
<i>Salmonella virchow</i>	13	(4,1%)
<i>Salmonella infantis</i>	4	(1,2%)
<i>Salmonella sp</i>	40	(12,7%)
Total	313	

otros a.a.^(13,21), sin embargo otros señalan las hipernatrémicas por delante de las hiponatrémicas⁽⁹⁾. Hemos encontrado diferencias en el porcentaje de hiponatremias aparecidas en la GS y en OGB, siendo mayor en las primeras debido quizás a que el cuadro clínico en estas es más intenso.

Los hallazgos del coprocultivo señalan a la *Salmonella* como la bacteria más frecuentemente encontrada y dentro de ella el tipo *enteritidis*, dato que sería coincidente con la mayoría de los a.a.^(5,7,9-13,15); dentro del *Campylobacter* el tipo más frecuente fue el *jejunii* dato también similar al de otros a.a.^(9,15,18,21).

Creemos interesante destacar que el hemocultivo fue positivo en 4/85 pacientes de GS en los que se realizó, siendo todos los pacientes con edad inferior a 13 meses, este dato no podemos compararle con el de otros a.a. puesto que no lo hemos visto reflejado en la bibliografía consultada; este dato nos indicaría que el niño pequeño tiene mayor riesgo de bacteriemia y por tanto

serían tributarios de antibioterapia así como otros pacientes de riesgo, dato que también señalan otros^(3,25,26).

Menos del 5% de los pacientes presentaron diarrea prolongada de más de 15 días, dato inferior a lo señalado por algunos autores^(19,21-23) y coincidente con otros⁽⁴⁾. De todas formas, no todos los niños fueron sometidos a estudio de intolerancia a disacáridos después de la diarrea.

La mortalidad en los países desarrollados es muy baja pero en los países del tercer mundo sigue siendo un problema grave con mortalidad aún muy alta^(16,24).

CONCLUSIONES

1. En las gastroenteritis bacterianas el germen más frecuentemente encontrado fue la *Salmonella*.

2. Se observó un descenso estadísticamente significativo de las GS en los años motivo de estudio.

3. La GS se dió preferentemente en los meses más calurosos del año.

4. La edad media de la GS fue significativamente superior que en OGB.

5. La temperatura al ingreso fue superior de forma significativa en las GS.

6. Dentro de las *Salmonellas* el tipo *enteritidis* fue el más frecuentemente encontrado.

7. Se observó hemocultivo positivo en el 4,7% de las GS.

8. Diarrea prolongada presentaron menos del 5% de los pacientes y ninguno de ellos evolucionó hacia diarrea crónica.

BIBLIOGRAFÍA

- Hjelt K, Krasilnikoff PA, Grauballe PC, Winther S Gastroenteritis aguda nosocomial en un Departamento de Pediatría, con especial referencia a las infecciones por Rotavirus. *Acta Paediatr Scand* (Ed Esp)1985; 2:95-101
- Márquez S, García JL, Alvarez-Dardet C, Perea EG. Incidencia de diarreas en una cohorte de niños en la ciudad de Sevilla. *An Esp Pediatr* 1990; 32:114-118.

3. Laney DW, Cohen MB. Approach to the pediatric patient with diarrhea. *Gastroenterol Clin N Am* 1993; **22**:499-513.
4. Uhnoo I, Olding-Stenkvis E, Kreuger A. Clinical features of acute gastroenteritis associated with rotavirus, enteric adenoviruses, and bacterias. *Arch Dis Child* 1986; **61**:732-738.
5. Alados JC, Gutiérrez-Fernández J, Román J, Peco JM. Etiología de los procesos diarreicos en niños menores de seis años durante un periodo de tiempo de un año. *Acta Pediatr Esp* 1988; **46**:297-301.
6. Ruuska T, Vesikari T. A prospective study of acute diarrhoea in Finnish children from birth to 2 1/2 years of age. *Acta Paediatr Scand* 1991; **80**:500-507.
7. Suárez L, Camarero C, Perdomo M, Escobar H. Gastroenteritis aguda en la infancia: tratamiento con rehidratación oral en 4.353 niños. *Pediatría* 1991; **3**:167-172.
8. Kotloff KL, Losonsky GA, Morris JG, Wasserman SS, Singh-naz N, Levine MM. El papel de la infección por adenovirus entéricos en la diarrea de la infancia: un estudio epidemiológico en tres marcos clínicos. *Pediatrics (Ed Esp)* 1989; **28**:35-40.
9. De la Torre MC, Espino R, Romanos A. Gastroenteritis aguda: a propósito de 3.301 casos. *Act Ped Esp* 1991; **49**:469-473.
10. Navarro J, Ródenas G, Rodríguez J. Valoración clínica del coprocultivo en las diarreas agudas. *An Esp Pediatr* 1989; **30**:457-462.
11. Sánchez J, Prados R, Musa A, Pichardo JA, Quintero S, Cercenada J, Gomez JA. Gastroenteritis bacterianas. Incidencia en nuestro medio. II Reunión anual de la Sección de Pediatría Extrahospitalaria de la AEP. *An Esp Pediatr* 1987; **50**.
12. Gómez JA, Rodríguez R, López F, Navarro ML. Gastroenteritis bacterianas en pediatría: revisión etiológica. *Act Ped Esp* 1995; **53**:624-630.
13. Gutiérrez M, Granja Y, Paradinas M, Mena EJ, Muro JM, de las Heras F. Salmonellosis en edad pediátrica. Estudio clínico-epidemiológico de un año. *Bol Pediatr* 1989; **30**:33-42.
14. Fierro A, Barbero AM, Miguez M, Rodríguez-Corona C, Muro JM, Mena EJ. Diarrea por rotavirus. Estudio de 389 casos (pendiente publicación).
15. Reguera JI, Eiros JM, Gobernado C, Machín P, Bachiller MR, Ortiz de Lejarazu R, Rodríguez Torres A. Estudio de enteropatógenos en población infantil del área sanitaria del Hospital Universitario de Valladolid. *Bol Pediatr* 1992; **33**:185-191.
16. Prado V, O'Ryan ML. Acute gastroenteritis in Latin America. *Infect Dis Clin North Am* 1994; **8**:77-106.
17. Cohen MB. Etiology and mechanisms of acute infectious diarrhoea in infants in the United States. *J Pediatr* 1991; **118**:S34-9.
18. Pérez JM, Suárez I, Hernando JC, Haro N, Martín MA, Domínguez J. Diarreas agudas a *Campylobacter fetus jejunii*: Aportación de 27 casos. *Bol Soc Cast Ast León de Pediatría* 1984; **25**:693-702.
19. Erice B, Compains B, Roldan C, Sanz MJ, Olivera JE. Gastroenteritis aguda en la edad pediátrica. Valoración epidemiológica y clínica en nuestra región. II Reunión Anual de la Sección de Pediatría Extrahospitalaria de la AEP. *An Esp de Pediatr*, 1987, p 51.
20. Thompson SC. Infectious diarrhoea in children: controlling transmission in the child care setting. *J Pediatr Child Health* 1994; **30**:210-219.
21. Jenkins HR, Ansari BM. Management of gastroenteritis. *Arch Dis Child* 1990; **65**:939-941.
22. Lázaro A, Selles H, Calvo MA, Olivares JL, Castillo, J, Gómez-Lus F, Bueno M. Complicaciones digestivas de la enteritis por *Campylobacter*. *An Esp Pediatr* 1985; **22**:275-279.
23. Duffau G, Emilfork M, Golden-Berg E. Evolución del síndrome diarreico del lactante hospitalizado. *Acta Pediatr Esp* 1989; **47**:371-378.
24. Bishop WP, Ulshen MH. Bacterial gastroenteritis. *Pediatr Clin North Am* 1988; **35**:69-87.
25. Pickering LK. Therapy for acute infectious diarrhoea in children. *J Pediatr* 1991; **118**:S118-28.
26. Guerrero J. Valoración crítica del tratamiento medicamentoso de la diarrea infecciosa aguda. *An Esp Pediatr* 1986; **25**:279-287.