
SEPSIS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS HOSPITAL GENERAL DE MEDELLIN 1987

D. A. Espinal B.*

PALABRAS CLAVES: Sepsis, Niños.

RESUMEN

Estudio descriptivo retrospectivo realizado en el Hospital General de Medellín, que permite conocer las características de los pacientes menores de dos años con sepsis, tomando como referencia 85 pacientes con esta patología que consultaron en 1987. Hay predominio del sexo masculino, hallándose la mayoría de los casos entre 0-3 meses de edad.

El origen de los pacientes era 91.7% de la ciudad de Medellín, de los cuales el 69.4% eran nacidos en el Hospital General de Medellín.

La principal sintomatología fue dificultad respiratoria y diarrea. La positividad de los hemocultivos fue de un 72%, el germen más encontrado fue el estafilococo aureus.

Se encontró un 83% de los pacientes con hipoglicemia, un 12% con hiperkalemia y un 29% con hipomagnesemia; la trombocitopenia estaba presente en un 12.9%.

Los antibióticos más usados fueron gentamicina, penicilina cristalina, dicloxacilina y ampicilina, duración promedio de antibioticoterapia y hospitalización 16 días.

La letalidad total fue de 41%

SUMMARY

Descriptive retrospective study made in the General Hospital of Medellín allows to know the characteristics of patients under two years of age with sepsis. The sample includes 85 patients with sepsis that consulted in 1987.

91.7% of the patients were from the city of Medellín and of those, 69.4% were born in the General Hospital. 58% of the patients were male and from the total, the majority between the ages of 0 to 3 months.

The principal symptomatology was respiratory distress and diarrhea. 72% of the hemocultures were positive mostly with staphylococcus aureus.

83% of patients had hypoglycemia, 12% hyperkalemia, 29% hypomagnesemia and 12.9% thrombocytopenia.

The most common used antibiotics were Gentamicin, Crystallin Penicillin, Dicloxacillin and Ampicillin. The average duration of antibiotherapy was 16 days and the average days of Hospitalization 16.

The total lethality was 41%

KEY WORDS: Sepsis, Children.

INTRODUCCION

El shock séptico se define como un estado de inadecuada perfusión tisular acompañado por una variedad de condiciones adversas de tipo metabólico, fisiológico y hematológico, que se asocia con infección localizada o generalizada. (1.2).

* Dr. David Andrés Espinal Botero
Residente de Pediatría
Instituto de Ciencias de la Salud CES
Medellín - Colombia

La incidencia del shock séptico es desconocida.(3). Hay trabajos como el de DUPONT y SPINK, que en una población de 172 niños entre 30 días y 16 años, encontraron que un 25% de los pacientes presentaban shock séptico y en éstos la mortalidad era del 98%, en contraposición de un 42% de pacientes sin shock que sobrevivieron.(4).

La fisiopatología del shock séptico no está aún completamente dilucidada, las endotoxinas producidas por los gérmenes son importantes en el shock séptico, los lipopolisacáridos les confieren su actividad patológica.(18).

La sepsis por gérmenes gram negativos disminuye las resistencias periféricas y la presión arterial, lo que conlleva a un aumento del gasto cardiaco pero la sepsis por gram positivos produce mayor aumento del gasto cardiaco.(19,21).

Los trastornos de la coagulación son otros de los hallazgos en la sepsis, habiéndose encontrado disminución del factor HAGEMAN, kallikreinógeno e inhibidor de la kallikreina.(22). Se considera que la coagulopatía de consumo se debe principalmente a la activación del factor HAGEMAN.

Las concentraciones de factores del complemento se encuentran disminuidas por activación del complemento por la vía alterna, encontrándose principalmente disminuidos, C3, C5, C6, C9, properdina y factor b.

Hiperglicemia seguida por hipoglicemia es un hallazgo frecuente en los pacientes con sepsis.(23). La presencia de hipertrigliceridemia se ha encontrado en sepsis por gram negativos.(25). Otras alteraciones metabólicas son elevación del cortisol, disminución de T3 y T4 y del calcio ionizado.(27,28,29).

La presencia de pulmón de shock es una de las causas más frecuentes de muerte en los niños con sepsis. (30). La hipoxemia observada en estos pacientes se debe a la presencia de shunt intrapulmonar y no a disminución de la difusión.(32).

El hallazgo más frecuente en el sistema nervioso central es la presencia de una leucoencefalitis hemorrágica.(33).

La sintomatología clínica es muy variada pero la presencia de piel fría, pulso débil, hipotensión, taquipnea, diaforesis, cianosis y pobre eliminación urinaria son signos muy evidentes de sepsis. Se considera que el shock séptico es de tipo distributivo básicamente.

La evaluación del laboratorio es piedra angular en el estudio de los pacientes con sepsis. El manejo de los pacientes con sepsis tiene cuatro objetivos mayores que son en orden: erradicar la infección, restaurar la

perfusión tisular, mantener una ventilación adecuada y proveer otras medidas de soporte.

El tratamiento del shock séptico se ha revolucionado últimamente con el advenimiento de nuevos antibióticos y la aparición en el mercado terapéutico de la inmunoterapia que al parecer prometen una mejor sobrevida de estos pacientes.(15,16,17).

Con el presente análisis se trató de establecer los aspectos más importantes de la sepsis en niños de 0-2 años en el Hospital General de Medellín durante 1987.

MATERIALES Y METODOS

Estudio descriptivo retrospectivo realizado en los pacientes de 0-2 años de edad con diagnóstico de sepsis que consultaron al Hospital General de Medellín durante el año de 1987; se excluyeron del análisis los pacientes a los cuales no se les pudo comprobar el diagnóstico o tenían un diagnóstico de egreso diferente a diagnóstico de sepsis.

La población de trabajo quedó constituida por un total de 85 pacientes entre 0-2 años.

Los datos se recolectaron en un formulario previamente codificado para computador, el cual fue diligenciado por el investigador, se analizaron un total de 16 variables y la información fue procesada en un computador Tandy 1000 con la asesoría de un estadístico y un master en sistemas de información.

RESULTADOS

La frecuencia de niños entre 0-2 años con sepsis en el Hospital General de Medellín durante 1987 fue de 85 pacientes, observándose predominio del sexo masculino con un 58% de los pacientes; la relación hombre - mujer es de 1.42-1.0. Cuadro 1.

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE 85 NIÑOS CON SEPSIS HOSPITAL GENERAL DE MEDELLIN 1987

EDAD MESES	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
0-3	44	27	71
4-7	0	3	3
8-11	2	1	3
12-15	3	3	6
16-19	0	1	1
20-24	1	0	1
TOTAL	50	35	85

El 85% de los pacientes se encontraba en el grupo de edad de 0-3 meses, el 91.7% eran procedentes del área metropolitana, el 69.4% eran nacidos en el Hospital General de Medellín, presentándose 15 pacientes con antecedentes de ruptura prematura de membranas, de los cuales 13 eran prematuros.

La principal sintomatología en el grupo de pacientes prematuros fue: síndrome de dificultad respiratoria 18 pacientes, enfermedad diarreica aguda 8 pacientes, anorexia e ictericia 10 pacientes. En el grupo de pacientes no prematuros fue: dificultad respiratoria 10 pacientes, enfermedad diarreica aguda y vómito 12 pacientes, anorexia 9 pacientes.

Se encontró un total de 94 cultivos positivos, distribuidos así: hemocultivos positivos 43, negativos 16, cultivos de secreción ocular y ombligo positivo 5, cultivos de piel 7, cultivos de LCR positivos 8 y negativos 33, urocultivos positivos 9.

El germen más frecuentemente encontrado fue estafilococo aureus 30 cultivos, E coli 16 cultivos, neumococo 6 cultivos.

El análisis de los valores de hemoglobina muestra un promedio de hemoglobina en prematuros de 11.3 grs. y en no prematuros de 11.7 grs.. De un total de 25 pacientes con hemoglobina menor de 10 grs., 15 pacientes necesitaron transfusiones con componentes sanguíneos. Se encontró un total de 23 pacientes con recuentos de glóbulos blancos mayor de 15000 y 21 pacientes con recuentos menores de 5000 cc.; 24 pacientes presentaban una sedimentación globular mayor de 15 m. y, 71 pacientes presentaban hipoglicemia, lo que corresponde al 83% de la población total.

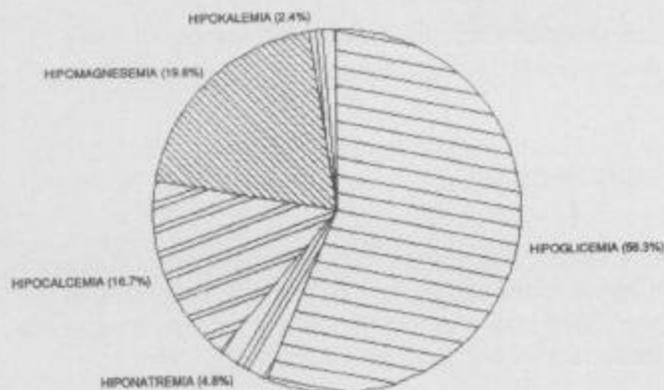
Se realizaron 43 punciones lumbares encontrándose que sólo 18 pacientes tenían más de 5 polimorfonucleares en el extendido, y pH menor de 6 en 12 pacientes.

La evaluación de los electrolitos séricos reportó lo siguiente: 6 pacientes con sodio sérico menor de 130 meq/lts., 11 pacientes con potasio sérico mayor de 4.5 meq/lts., 21 pacientes con calcio sérico menor de 7 mgr. y 25 pacientes con magnesio sérico menor de 1.5 mgr. gráfico 1.

Se encontró valores de bilirrubina mayor de 1.5 mgr. en 37 pacientes, de los cuales en el 89% había predominio de la bilirrubina indirecta y 14 pacientes tenían valores de creatinina mayor de 0.6 mgr.

GRAFICA 1

% DE PACIENTES CON NIVELES BAJOS DE ELECTROLITOS SERICOS HOSPITAL GENERAL DE MEDELLIN 1987



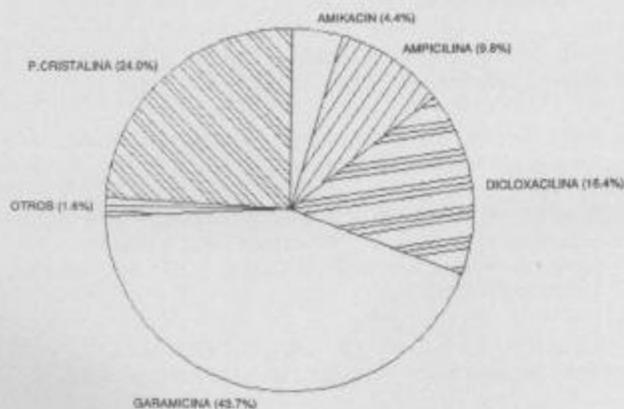
En la evaluación de las pruebas de coagulación se encontró trombocitopenia en 11 pacientes, 2 pacientes con valores de fibrinógeno disminuidos y ningún paciente con alteración en el TP o TPT.

De un total de 21 radiografías de tórax, 10 mostraban patología del pulmón derecho; en las 14 radiografías simples de abdomen, se encontró distensión de asas en 7 pacientes, neumatosis en 4 pacientes y perforación y peritonitis en 1 paciente.

La terapia antibiótica muestra que la totalidad de los pacientes recibieron mínimo 2 antibióticos, siendo el más utilizado la garamicina. Gráfico 2. Los pacientes recibieron un promedio de 16 días de antibioticoterapia.

GRAFICA 2

DISTRIBUCION DE LA TERAPIA ANTIBIOTICA EN 85 PACIENTES CON SEPSIS HOSPITAL GENERAL DE MEDELLIN 1987



El promedio de los días de hospitalización fue de 16 y la letalidad fue de 41%, distribuída así: Muerte menor de 48 horas 14 pacientes y muerte mayor de 48 horas 21 pacientes, para una mortalidad de 35 pacientes. De los cuales 21 eran prematuros.

Los diagnósticos más frecuentes fueron: onfalitis 11, neumonía 10, enterocolitis 9, meningitis 6.

DISCUSION

El análisis demuestra una mayor incidencia en el sexo masculino de sepsis, lo que está de acuerdo con los reportes de la literatura médica, y una mayor frecuencia de sepsis en el grupo de 0-3 meses.(5).

Los diferentes cultivos realizados reportan como los gérmenes más frecuentes al estafilococo aureus, el E coli y el neumococo, ésto se correlaciona con los trabajos realizados sobre agentes etiológicos donde se observa que los gérmenes más frecuentes que producen sepsis en menores de 2 años son los gérmenes gram negativos, estreptococo del grupo B, neumococo y estafilococo aureus. (6,7,8).

El porcentaje de pacientes con valores de hemoglobina menor de 10 grs. fue mayor en el grupo de pacientes no prematuros, lo cual no concuerda con la literatura donde los prematuros tienen niveles más bajos de hemoglobina. El hallazgo en 51% de los pacientes de recuentos de glóbulos blancos mayor de 15000 cc o

menores de 5000 cc, está de acuerdo con la literatura que describe cómo la asociación de fiebre, leucocitosis o leucopenia se asocia con la presencia de bacteremia.(6,7).

Se presentó un total de 71 pacientes con hipoglicemia, lo que está a favor de que la hipoglicemia puede ser un signo de sepsis.(9). La frecuencia de hiponatremia de 0.7% en los pacientes estudiados, ha sido reportado en la literatura donde se describe además, que la presencia de hiponatremia disminuye la sobrevivida de estos pacientes (10).

Un 24% de los pacientes presentaban hiperkalemia y un 12% hipocalemia, factores éstos que pueden alterar el gasto cardíaco.

La presencia de trombocitopenia es de 57% en sepsis por gram negativos y de 77% en sepsis por gram positivos según los trabajos de CORRIGAN.(11,12). El trabajo reporta una cifra de 12.9% de pacientes con trombocitopenia.

Según las recomendaciones de la literatura se debe iniciar la terapia de los pacientes con sepsis con un aminoglicosido y una penicilina, lo cual concuerda con la terapia recibida por el grupo de pacientes a quienes se les administró en un buen número de casos, gentamicina y penicilina cristalina.

La letalidad total es del 41%, que está dentro de los límites encontrados en otros estudios (15 al 50%), habiendo reportes hasta del 90%.(4,14).

BIBLIOGRAFIA

- 1- PERKIN, R.M., LEVIN, D.L., Shock in the pediatric patient. Part 1. *J Pediatric* 1982; 101:163-169.
- 2- SHELDON L KAPLAN, THOMAS A VARGO. Endotoxin shock in children. *The critically ill child*. 1985:45-64.
- 3- SHELDON L KAPLAN. Bacteremia and endotoxin Shock. *Pediatric infection disease*. 1987:910-920.
- 4- DUPONT H. L. and SPINK W. N. Infection due to gram negative organism. An analysis of 860 patients with bacteremia at the university of Minesota Medical Center. 1958-1966. *Medicine*. 1969;48:307-332.
- 5- KEGER B. E, CROVEN D.E., CARLING P.C., MC COBEW. R., Gram negative bacteremia. *Am J Med* 1980;68:332-343.
- 6- Mc CARTHY P. L., JEKEL J.F., AND DOLON T. F., Temperature grater than o equal to 40 in children less than 24 months of age. *Pediatrics* 1977;59:663-668.
- 7- TEELE, D.N., MARSCHALL R., AND KLEIN, J.O.: Unsuspected bacteremia in young children a comon and important problem. *pediatr clin north am* 26:773-784.
- 8- WINCHESTER, P.D., TODD, J.K., AND ROE, M.H., Bacteremia in hospitalzaded children. *Am J Dis Child* 1977, 131:753-758.
- 9- MILLER, S.I., WALLACE, R.J., MUNCHER, D.M., et al Hipoglicemia as a manifestation of sepsis. *Am J. Med.* 1980; 68:649-654.
- 10- NISHIJIMA, J., WEIL, M.H., SUBIN, H., Hemodinamic and metabolic studies associated with gram negative bacteremia *Medicine* 1973;52:287-294.

- 11- WOO P, CARPENTER, M.A., TRUNKLEY, D., Ionized calcium, the effect of septic shock in humans *J. Surg Res* 1979; 26:605-610.
- 12- CORRIGAN, J.I., Thrombocytopenia: a laboratory signs of septicemia in infants and children *J. Pediatrics* 1974; 85:219-221.
- 13- CORRIGAN, J.I., Disseminated intravascular coagulopathy *Pediatrics* 1979; 64:37-45.
- 14- RALF, D., FEIGIN, DEBORAH, L., CALLAMAN Infecciones posnatales adquiridas. Enfermedades del feto y del recién nacido 1985; 785-736.
- 15- AMEN, J., EDWARDS, OTT, E., IBBOTT, F. A. et al, the effect of monthly gammaglobulin administration of morbidity and mortality from infection in premature infants during the first year of life *Pediatrics* 1963; 32:4.
- 16- VOGEL, V. G., KRETSCHMER, R.R., PODMAR, D.M., et al Protective value of gammaglobulin preparations against group B streptococcal infections in chick embryos and mice *Pediatr Res* 1980; 14:788.
- 17- WALL, R.T., COOPER, S.L., AND KOREK, J.C.: The influence of exogenous fibronectin on blood granulocyte adherence to vascular endothelium *in vitro* *Exp Cell Res* 1982; 140:105.
- 18- MC CABE WR. Endotoxin: Microbiological, Chemical, Pathophysiology and Clinical Correlations. In: Weintin L. Fields BN, eds. *Seminars in Infection Disease*. Vol 3. New York: Thieme-Stratton Inc. 1980: 38-88.
- 19- BLAIN CM, ANDERSON TO, PIETRAS RJ, GUNNAR RM. Immediate hemodynamic effects of gram-negative vs. gram-positive bacteremia in man. *Arch Inter Med* 1970; 126:260-265.
- 20- WEIL MH, NISHIJIMA H. Cardiac output in Bacterial shock. *Am J. Med* 1978; 64:920-922.
- 21- WINSLOW EJ, LOEB HS, RAHIMTOSLA SH, et al. Hemodynamic studies and results of therapy in 50 patients with bacteremic shock. *Am J. Med.* 1973; 54:421-432.
- 22- MASON JW, KLEEBERG V, DOLAN P, COLMAN RW. Plasma kallikrein and Hageman factor in gram-negative bacteremia. *Medicine* 1973; 52:287-294.
- 23- MILLER SI, WALLACE RJ, MUSER DM, et al. Hypoglycemia is a manifestation of sepsis. *Am J. Med.* 1980; 68:649-654.
- 24- CLOWES GHA, O'DONELL TF, RYAN NT, BLACKBURN GL. Energy metabolism in sepsis: treatment based on different patterns in shock and high output stage, *Ann Surg* 1974; 179: 684-696.
- 25- GALLIN JI, KAYE D, O'LEARY WM, serum lipids in infections, *N Eng J. Med* 1969; 281: 1081-1086.
- 26- BEISEL WR. metabolic response of host to infections in; Feigin RD, Cherry J, eds, *Textbook of pediatrics infection disease*. Philadelphia: WB Saunders Company. 1981.
- 27- WOO P, CARPENTER MA, TRUNKLEY D. Ionized calcium the effect of septic shock in the humans. *J Surg Res* 1979; 26:605-610.
- 28- RICHMOND DA, MOLITCH ME, O'DONELL TF. Altered thyroid hormone levels in bacterial sepsis: The role of nutritional adequacy. *Metabolism* 1980; 29:936-942.
- 29- FREUND HR, RYAN JA, FISCHER JE. Amino acid derangements in patients with sepsis. *Ann Surg* 1978; 188:423-430.
- 30- HOLBROOK PR, TAYLOR G, POLLACK MM, Fields AI. Adult respiratory distress in children. *Pediatr Clin North Am* 1980; 27: 677-685.
- 31- ANDERSON RR, HOLLIDAR RL, DRIEDGER AA, et al. Documentation of capillary permeability in the adult respiratory distress syndrome accompanying human sepsis. *Am Rev Respir Dis* 1979; 119:869-877.
- 32- DANZKER DR, BROOCK CJ, HEHART P, et al. Ventilation perfusion distributions in the adult respiratory distress syndrome. *Am Rev Resp Dis* 1979; 120:1039-1052.
- 33- GRAHAM DI, BEHAN PO, MORE IAR. Brain damage complicating septic shock. Acute hemorrhagic leukoencephalitis as a complication of the generalized shwartzman reaction. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1979; 42: 19-28.



**FONDO DE EMPLEADOS
DEL SERVICIO
SECCIONAL DE SALUD
DE ANTIOQUIA**

**CON LA PRACTICA DE LA
FILOSOFIA SOLIDARIA PODEMOS
CONTRIBUIR PARA HACER
ALGO POR LA PAZ DE COLOMBIA
COLABORE USTED CON ESTA EMPRESA**