

**INFECCION POR EL STREPTOCOCCO BETA HEMOLITICO
DEL GRUPO B EN RECIEN NACIDO**
Reporte de un caso.

Melania Piña-Carruyo*
Belisario Gallegos*
Atilio Añez**

RESUMEN

Se describe un caso de infección en un recién nacido, en donde el Streptococo beta hemolítico del grupo B fue aislado de sangre y líquido cefalorraquídeo.

El origen de la sepsis y meningitis que presentó el neonato no pudo ser determinada. La recuperación del paciente fue total, no habiéndose observado hasta los momentos secuelas neurológicas.

En este estudio se hacen también consideraciones y descripciones de algunas de las técnicas empleadas para la identificación y clasificación de estos microorganismos.

INTRODUCCION

Gran importancia han adquirido en los últimos años las infecciones causadas por el Streptococo grupo B en los recién nacidos. Algunos investigadores consideran

* Cátedra de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

**Departamento de Pediatría. Hospital Coromoto. Maracaibo, Venezuela.

a esta especie bacteriana, junto con los coliformes, de ser las entidades predominantes en casos de sepsis en los neonatos (9, 17, 27).

En estos pacientes han sido descritas dos formas clínicas de la enfermedad, la de comienzo temprano caracterizada principalmente por síntomas respiratorios agudos que se presentan a las pocas horas del nacimiento, acompañada generalmente por sepsis, y la de aparición tardía, que se manifiestan generalmente con cuadros de meningitis después de la sexta semana de vida (3, 6, 11, 12, 15).

Existen argumentos convincentes de que la fuente de origen para las enfermedades descritas es, en primer lugar, la madre si es portadora vaginal del germen, quien lo puede transmitir en el útero o en el momento del parto al recién nacido (9, 11); y el personal que labora en las salas de cuna, u otros neonatos colonizados, quienes pueden ser la causa de la transmisión nosocomial en algunos casos de la enfermedad de aparición tardía (1, 19, 24).

Varios trabajos han sido realizados con la finalidad de establecer el porcentaje vaginal para el *St. grupo B* en mujeres embarazadas, los cuales muestran cifras que van del 4,6% al 29% (1, 4, 11, 13, 19). Sin embargo, la incidencia de infecciones en los neonatos colonizados se señala entre 2 y 2,9 por mil nacimientos vivos (4, 11).

Piña-Carruyo y cols. realizaron estudios en la ciudad de Maracaibo sobre colonización vaginal del *St. grupo B* en mujeres embarazadas, mostrando porcentajes de 27,8%, sin incidencia de infección en los neonatos nacidos de estas mujeres, cuyos porcentajes de colonización en ellos fue de 12,3% (21).

Igualmente, revisiones realizadas en un hospital de la localidad por Pineda (20), sobre casos de meningitis bacteriana en niños en edad pediátrica, no revela tampoco la presencia del *St. beta hemolítico del grupo B* como el posible agente etiológico de la enfermedad.

Por lo antes expuesto, consideramos de interés el propósito de este trabajo el cual consiste en dar a conocer el primer caso de sepsis y meningitis bacteriana en un neonato, producida por el *St. beta hemolítico del grupo B*, con comprobación bacteriológica y serológica en nuestra región, y además, describir algunos de los métodos diagnósticos empleados en la identificación de estos microorganismos.

DESCRIPCION DEL CASO

Paciente de sexo femenino nacida el día 25 de septiembre de 1978, de parto eutócico con *vacum profiláctico*, de 38 semanas de gestación, con peso de 3.480 grs y APGAR de 10. En los antecedentes maternos se señala una gestación normal sin ruptura prematura de membranas ni infección del saco amniótico, infección en genitales o fiebre; factores éstos que han sido considerados por algunos investigadores

como predisponentes a la infección de aparición temprana por el St. del grupo B (4, 9, 11, 13).

A los cuatro días del nacimiento, la niña presenta signos de dificultad respiratoria y fiebre de 38.5°C, siendo diagnosticada como onfalitis y sepsis del recién nacido. Se le toma muestra de sangre para cultivo resultando negativo. La biometría hemática mostró leucocitosis con neutrofilia. Se practicó radiografía de tórax la cual reveló bronquialveolitis. No se practicó punción lumbar. Se indicó como tratamiento Gentamicina 3 mgrs p/k peso cada 12 horas durante 8 días. La paciente se recuperó y egresa del hospital con el diagnóstico de onfalitis y bronquioalveolitis el día 7 de octubre.

Reingresa nuevamente el 14 de octubre por presentar fiebre e irritabilidad. Se toman muestras de sangre para cultivo y se practica punción lumbar para el estudio del líquido cefalorraquídeo. Las muestras procesadas resultan positivas, aislándose de ellas Streptococos beta hemolíticos del grupo B.

Pruebas microbiológicas. Para la identificación de estos microorganismos se estableció el siguiente criterio: las colonias típicas del género fueron seleccionadas para confirmar, por medio de la coloración de Gram, la morfología, agrupación y afinidad tintorial que caracterizan la especie. Comprobada ésta, las colonias fueron subcultivadas a una placa de agar sangre de carnero para realizar la prueba de la Bacitracina, la cual, en líneas generales, no muestra zona de inhibición alrededor del taxo para esta especie bacteriana.

Taxos conteniendo 0.04 U de Bacitracina (BBL) se emplearon en este estudio. Posteriormente, las cepas fueron inoculadas en caldo-cerebro-corazón (DIFCO), e incubadas durante 18 horas a 35°C para practicar la hidrólisis del hipurato, prueba presuntiva recomendada para el diagnóstico de estos microorganismos, utilizando para ello el método clásico lento (2, 10).

El caldo hipurato fue preparado agregando 10 grs de hipurato de sodio a un litro de caldo-cerebro-corazón y repartidos en tubos de 13 x 100 ml, con tapón de rosca para evitar la evaporación, en cantidades de 5 ml por cada tubo; luego éstos se esterilizan en autoclave a 15 lb de presión por 15 - 20 minutos. Se aconseja marcar con un lápiz especial la altura del caldo, lo cual puede inducir a errores en la interpretación de los resultados si no se tiene la cantidad exacta del medio. Cuando el nivel del caldo sea inferior a la marca, se puede agregar agua destilada para compensar el volumen después de la incubación y antes de efectuar la reacción del cloruro férrico, para mantener la concentración del hipurato de sodio al 1%.

Este medio fue inoculado con dos gotas del cultivo en caldo-cerebro-corazón del microorganismo en estudio e incubado durante 66 horas a 35°C. Luego del período de incubación el cultivo es centrifugado para sedimentar el crecimiento; 0.8 ml del sobrenadante es transferido a un tubo de 12 x 75 mm y 0.2 ml del reactivo cloruro férrico es agregado. Este reactivo se prepara disolviendo 12 grs de cloruro

férrico ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) en 100 ml de solución acuosa de ácido clorhídrico al 2% (5.4 ml de HCL concentrado para 94.6 ml de agua destilada) (2). Un precipitado persistente indica que el hipurato de sodio ha sido hidrolizado a ácido benzoico, el cual, con el reactivo cloruro férrico, da el precipitado característico.

Controles positivos y negativos fueron incluidos en nuestro estudio para verificar la eficacia de la prueba. Otras reacciones que ayudan al diagnóstico y que también fueron practicadas a nuestras cepas fueron la decarboxilación de la tirosina (DIFCO), reducción de la leche con azul de metileno, y la hidrólisis de la bilis esculina (DIFCO), agregándole a este último medio 5% de suero bovino, y también la prueba de la catalasa. Todas estas reacciones a excepción de la última, fueron leídas e interpretadas después de un período de incubación a 35°C por 24 - 48 horas. Los resultados de ellas para el *Streptococo* del grupo B fueron negativas.

Para la confirmación del grupo serológico se empleó el método de Rantz y Randall (22). Las cepas inoculadas en 40 ml de caldo Todd-Hewitt (DIFCO) e incubadas a 35°C durante 18 horas, son centrifugadas y procesadas para la extracción del carbohidrato C por medio del calor (autoclave). El sobrenadante claro, después del autoclavado de la muestra, es transferido a otro tubo para realizar, a partir de éste, la prueba de precipitación en tubos capilares, utilizando para ello antiseros comerciales (BBL) para los grupos A, B, C, D, F y G. La positividad de la prueba se verifica por la presencia de precipitación como consecuencia de la reacción del antígeno con su anticuerpo específico. Controles positivos y negativos siempre deben ser incluidos.

También se les practicó a las cepas de nuestro estudio, la prueba de susceptibilidad a los agentes antimicrobianos, utilizando el método del disco único de alta potencia de Bauer y Kirby (7). Placas de Muller-Hinton enriquecidas con 6% de sangre desfibrinizada de carnero son empleadas para efectuar la prueba. Se estudiaron los siguientes antimicrobianos: Penicilina G 10U, Cefalosporina 30 mcg, Ampicilina 10 mcg, Meticilina 5 mcg, Eritromicina 15 mcg, Kanamicina 30 mcg, Tetraciclina 30 mcg, Gentamicina 10 mcg, Lincomicina 2 mcg y Tobramicina 10 mcg. Sensibilidad de estas cepas fue mostrada para Penicilina, Ampicilina, Cefalosporinas, Lincomicina, Eritromicina, Meticilina, y resistencia a Gentamicina, Kanamicina, Tobramicina y Tetraciclina.

Exámenes complementarios. La biometría hemática practicada el día 14 de octubre reveló leucocitos 20.800 mm^3 , neutrófilos 56%, linfocitos 44%, y una hemoglobina de 10,4 grs %. En el estudio bioquímico del líquido cefalorraquídeo se observaron células blancas 547 mm^3 (segmentados 59%, linfocitos 41%), células rojas 184 mm^3 , glucosa 9 mgr %, proteínas 220 mgr %, cloruro 113 mEq/l. Las radiografías de cráneo y tórax, al igual que el electroencefalograma, no revelaron anormalidades. Como tratamiento se prescribió Prostaflina 100 mgr/kg de peso por día durante 21 días, y Gentamicina 5 mgr/kg de peso cada 8 horas durante 5 días.

El día 20 de octubre se le practica otra punción lumbar con los resultados siguientes, células blancas 48 mm^3 (segmentados 34%, linfocitos 66%), células rojas 120 mm^3 , glucosa 44 mgr %, proteínas 158 mgr %, cloruros 114 mEq/l, y el cultivo del LCR dio negativo.

En el estudio hematológico practicado ese mismo día, el conteje leucocitario fue de 15.550 mm^3 (neutrófilos 41%, linfocitos 55%, monocitos 1%, eosinófilos 3%). (Tablas I y II).

Luego del tratamiento la paciente experimenta gran mejoría; la fiebre desaparece, el cultivo del LCR sigue negativo, y egresa del hospital el día 6 de noviembre con el diagnóstico de sepsis y meningitis a St beta hemolítico del grupo B. Ni a la paciente o familiares que hubiesen estado en contacto directo con ella les fueron tomados cultivos nasofaríngeos, tampoco a la madre le fue tomada muestra de exudado vaginal o nasofaríngeo para poder determinar el estado de portador.

Hasta los actuales momentos se ha llevado un control estricto de la paciente, no habiéndose observado en ella la aparición de secuelas neurológicas como ya han sido descritas por algunos investigadores en este tipo de enfermedad (3, 14).

TABLA I
ESTUDIO DEL LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO

Fecha	CB mm^3	Seg. %	Linf %	CR mm^3	Glucosa mgr %	Proteínas mgr %	Cloruros mEq/l	Cultivo
14-10-78	647	59	41	184	9	220	113	Positivo
20-10-78	48	34	66	120	44	158	114	Negativo

TABLA II
ESTUDIO HEMATOLOGICO

Fecha	Leucocitos mm^3	Segmentados %	Linfocitos %	Monocitos %	Eosinófilos %
14-10-78	40.800	56	44	—	—
20-10-78	15.550	41	55	1	3

DISCUSION

El hecho de no haberse obtenido cultivos positivos en sangre cuando la paciente presentó a los cuatro días de nacimiento un cuadro de insuficiencia respiratoria, no descarta la posibilidad de que esa sintomatología hubiese sido causada por el St. beta hemolítico del grupo B, y que éste todavía no hubiera hecho su aparición en sangre. Miller (18) ha reportado casos de infecciones por el St. del grupo B en neonatos que presentaron cuadros de insuficiencia respiratoria, con cultivos de sangre negativos pero con cultivos positivos en oído, nariz y garganta. Sin embargo, como en nuestro caso no fueron tomadas muestras al recién nacido del tracto respiratorio superior, ni tampoco muestra a la madre, sería arriesgado afirmar que se trató de una recurrencia de la enfermedad de comienzos temprano, por no haberse aislado el microorganismo en los comienzos de ella (8, 25, 26). Por lo tanto, como en este caso el origen de la enfermedad no pudo ser determinado, se puede considerar esta como una enfermedad por el St. beta hemolítico del grupo B de aparición tardía.

En virtud de que estos microorganismos han sido reconocidos ampliamente en los últimos años como causa importante de infecciones en los neonatos, es oportuna la ocasión para alertar a los pediatras y de manera especial a los neonatólogos para que ante la aparición en los recién nacidos de cuadros de insuficiencia respiratoria, se debe recordar al Streptococo del grupo B como posible responsable de esa clínica, y tomar prontamente las medidas para iniciar la terapia adecuada. Según estudios que se han realizado, el antibiótico de elección para el tratamiento de las infecciones causadas por estos microorganismos, hasta los actuales momentos, continúa siendo la Penicilina (5, 9, 16, 17, 23, 24), y por lo tanto, su uso en estos casos es el más recomendado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.— ABER R., ALLEN N., HOWELL J., WILKINSON H., FACKLAM R.: Nosocomial transmission of group B Streptococci. *Pediatrics* 58: 346-353, 1976.
- 2.— BAILEY W., SCOTT E.: Reactivos y pruebas. In: *Diagnóstico Microbiológico*. Edit. Panamericana, Buenos Aires, 1973, p. 491.
- 3.— BAKER C., BARRET F., GORDON R., YOW W.: Suppurative meningitis due to Streptococci of Lancefield group B: a study of 33 infants. *J. Pediat.* 82: 724-729, 1973.
- 4.— BAKER C., BARRET F.: Transmisión of group B Streptococci among parturient women and their neonates. *J. Pediat.* 83:919-925, 1973.
- 5.— BAKER C., WEBB B., BARRET F.: Antimicrobial susceptibility of group B Streptococci isolated from variety of clinical sources. *Antimicrob Agents Chemother* 10:128-131, 1976.
- 6.— BARTON L., FEIGIN R., LINS R.: Group B beta hemolytic streptococcal meningitis in infants. *J. Pediat.* 82: 719-723, 1973.
- 7.— BAUER A., KIRBY W., SHERRIS J., TURCK M.: Antibiotic susceptibility testing by a standardized single method. *Amer J. Clin. Pathol.* 45:493, 1966.
- 8.— BROUGHTON D., MITCHELL W., GROSSMAN M., KEITH W., COHEN M.: Recurrence of group B streptococcal infection. *J. Pediat* 89: 183-185, 1976.
- 9.— EICKHOFF T., KLEIN J., DALY K., INGALL D., FINLAND M.: Neonatal sepsis due to group B beta hemolytic Streptococci. *N. Engl J. Med* 271: 1221-1228, 1964.
- 10.— FACKLAM R., PADULA J., THACKER L., WORTHAM E., SCONYERS B.: Presumptive identification of group A, B and D Streptococci. *Appl Microbiol* 27: 107-113, 1974.
- 11.— FRANCIOSI R., KNOSTMAN J., ZIMMERMAN R.: Group B streptococcal neonatal and infant infections. *J. Pediat* 82: 707-718, 1973.
- 12.— HEY D., HALL R., BURRY V., THURN A.: Neonatal infections caused by group B Streptococci. *Amer J. Obstet Gynecol* 116: 43-47, 1973.
- 13.— HOOD M., JANNEY A., DAMERON C.: Streptococcus group B associated with problems of the perinatal period. *Amer J. Obstet Gynecol* 82: 809-819, 1961.
- 14.— HORN K., ZIMMERMAN R., MEYER T.: Neurological sequelae of group B streptococcal neonatal infection. *Pediatrics* 53: 501-504, 1974.
- 15.— KATZENSTEIN A., DAVIS Ch., BRAUDE A.: Pulmonary changes in neonatal sepsis due to group B beta hemolytic Streptococcus: relation to hyaline membrane diseases. *J. Infect Dis.* 133: 430-435, 1976.
- 16.— MATSEN J., COGHLAN C.: Antibiotic testing and susceptibility patterns of Streptococci. In: *Streptococci and Streptococcal diseases: recognition, understanding and management*. Wannamaker LW, Matsen JM, ed. Academic Press, New York, 1972, pp 189-203.

- 17.— McCracken G.: Group B Streptococci: the new challenge in neonatal infections. *J. Pediat* 82: 703:706, 1973.
- 18.— MILLER T.: Tratamiento de urgencia de la enfermedad por Streptococcus del grupo B. In, El recién nacido. *Clin. Pediat. Norteamérica*: 501-508, 1977.
- 19.— PAREDES A., WONG P., MASON E., TABER L., BARRET F.: Nosocomial transmission of group B Streptococci in a newborn nursery. *Pediatrics* 59: 679-682, 1977.
- 20.— PINEDA M.: Frecuencia etiológica de las meningitis bacterianas en el Departamento Pediátrico. Trabajo de ascenso. Biblioteca de la Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela, 1976.
- 21.— PIÑA - CARRUYO M., FUENMAYOR - CORVAIA I., GALLEGOS B., VALBUENA O., MARIN M.: Frecuencia de aislamiento de Streptococcus beta hemolíticos del grupo B en mujeres embarazadas y en sus neonatos. *Invest. Clin.* 20: 70 - 85, 1979.
- 22.— RANTZ L., RANDALL M.: Use of autoclaved extracts of hemolytic Streptococci for serological groupine. *Stanford Med. Bull.* 13: 290-291, 1955.
- 23.— SHAUG V., DEVEIKIS A., RIFF L., SEROTA A.: Antibiotic - killing kinetics of group B Streptococci. *J. Pediat.* 89: 194-198, 1976.
- 24.— STEERE A., ABER R., WARFORD L., MURPHY K., FEELEY J., HAYES P., WILKINSON H., FACKLAM R.: Posible nosocomial transmission of group B Streptococci in newborn nursery. *J. Pediat.* 87: 784-787, 1975.
- 25.— TRUOG W., DAVIS R., RAY G.: Recurrence of group B streptococcal infection. *J. Pediat.* 89: 185-186, 1976.
- 26.— WALKERS S., SANTOS A., QUINTERO B.: Recurrence of group B III streptococcal meningitis. *J. Pediat.* 89: 187-190, 1976.
- 27.— WILSON H, EICHENWALD H.: Sepsis del neonato. *Clin Pediat N. Amer.* 571-582, 1974.