

Líquido cefalorraquídeo inicial normal y Meningitis bacteriana aguda

Dres.: José Baeza,* Antonio Banfi** y José Zacarías**

ABSTRACT

The need for repeated diagnostic lumbar punctures in some cases of acute bacterial meningitis with absent or minimal cerebrospinal fluid abnormalities is emphasized based on the experience with five patients with normal initial cerebro-spinal fluid.

A review of the literature and a discussion about the possible role of lumbar puncture in the causation of meningitis are presented.

La punción lumbar (PL) constituye el procedimiento más valioso para establecer el diagnóstico de meningitis bacteriana aguda. Lo infrecuente de sus complicaciones y las ventajas que proporciona su ejecución, al permitir un precoz reconocimiento de esta patología, determinan que sea realizada sin vacilación ante una mínima sospecha.

Si en el análisis posterior, el líquido cefalorraquídeo (LCR) es normal, generalmente el diag-

nóstico de meningitis purulenta es definitivamente descartado y una segunda PL es considerada innecesaria.

En los últimos cuatro años hemos observado en el Hospital Luis Calvo Mackenna, cinco pacientes, en los cuales una segunda PL realizada pocas horas después que una inicial mostrara un LCR normal, reveló la presencia de meningitis purulenta.

Nos ha parecido de interés comunicar las características clínicas de estos pacientes y señalar en qué condiciones un examen repetido del LCR debe ser considerado en el diagnóstico inicial de meningitis bacteriana aguda.

*Trabajo de incorporación a la Sociedad Chilena de Pediatría.

**Servicio de Pediatría, Hospital "Luis Calvo Mackenna".

CASOS CLINICOS

Caso 1 M.G.G. (Obs.: 356152) Lactante de un mes de edad que inició su enfermedad cinco días antes de su ingreso con quejido y rechazo alimentario. Al segundo día de esta sintomatología concurrió al Servicio de Urgencia; ante la sospecha de meningitis se practicó PL cuyo examen citoquímico era normal. Enviado a su casa persistió con la sintomatología descrita y además vómitos repetidos. Consultó nuevamente al día siguiente, se verificó que el resultado del estudio bacteriológico del LCR era negativo y fue enviado a su domi-

cilio con indicaciones dietéticas. En las siguientes 48 horas evolucionó con progresivo compromiso de su estado general y de conciencia y momentos antes de su tercera consulta y hospitalización, su respiración se hizo irregular ingresando con paro respiratorio. Conectado a ventilador mecánico, se practicó una nueva PL extrayéndose un líquido purulento con marcadas alteraciones al examen citoquímico (Tabla 1). El gram mostraba abundantes diplococos positivos que se identificaron en el cultivo como *Streptococcus pneumoniae*. El paciente falleció a las seis horas de ingresado.

Tabla 1

Resultados de los exámenes citoquímico y bacteriológico del LCR en cinco pacientes con meningitis bacteriana aguda

Caso	1	2	3	4	5
Obs.	356152	365677	286584	302044	353401
Edad	1 mes	7 meses	3 meses	3 años	12 años
LCR. Inicial					
Leucocitos/mm ³	0	5	1	9	10
Glucosa mg. %	60	94	59	75	72
Albumina mg. %	20	70	25	13	12
Pandy	-	-	-	-	-
Gram	-	-	-	-	+
Cultivo	-	-	E. Coli	N. meningitidis C.	N. meningitidis C.
Intervalo entre los exámenes					
	72 horas	48 horas	23 horas	12 horas	8 horas
2 LCR					
Leucocitos/mm ³	50	4.350	19.600	12.500	909
	46% PN	80% PN	93% PN	85% PN	90% PN
Glucosa mg. %	0	0	47	25	11
Albumina mg. %	450	100	220	150	440
Pandy	+++	+++	+++	+++	
Gram	+	+	+	-	
Cultivo	St. pneumoniae	Haemophilus	E. coli	-	+ N meningitidis C

Caso 2 A.C.C. (Obs.: 365677) Lactante de 7 meses que fue ingresado por presentar un flegmón facial de dos días de evolución parcialmente tratado con Ampicilina oral. A su admisión se encontraba febril y quejumbroso. Su primera PL mostró un LCR claro y sin anomalías al examen citoquímico y bacteriológico (Tabla 1). Por las características clínicas del flegmón se sospechó que fuera originado por *Haemophilus* y se indicó tratamiento con ampicilina EV. En las horas siguientes

las condiciones generales del paciente desmejoraron, evidenciándose aparición de compromiso de conciencia, polipnea superficial y mayor extensión de la lesión facial. A las 48 horas de hospitalizado el compromiso de conciencia se había profundizado, siendo notorio un abombamiento del bregma y crisis de hipertensión. Una segunda PL reveló un líquido purulento del que se aisló *Haemophilus* sp. Su evolución posterior mostró un progresivo empeoramiento no lográndose

erradicar el germen del LCR a pesar de los sucesivos esquemas terapéuticos empleados, falleciendo al noveno día de ingresado.

Caso 3 G.S.R. (Obs.: 286584) Lactante de 3 meses hospitalizado por un cuadro de diarrea con deshidratación. En su examen de admisión se comprobó además, una otitis media aguda. Se realizó paracentesis timpánica y se indicó hidratación parenteral y penicilina sódica IM. Al segundo día de ingresado continuaba febril, destacando la presencia de irritabilidad marcada y compromiso general. Un examen del LCR no mostró anomalías en el análisis citoquímico ni en la tinción del gram. Se mantuvo el mismo esquema de tratamiento no observándose mejoría del enfermo que persistía febril e irritable. En el cultivo del LCR, después de 23 horas de incubación se informó desarrollo de bacterias gram negativas, ante estos hechos se repitió la PL que reveló ahora un líquido turbio (Tabla 1). El estudio bacteriológico del cultivo de ambas muestras identificó al germen como *E. coli*. El paciente recibió tratamiento con gentamicina y ampicilina durante 12 días, lográndose rápida esterilización del LCR.

Caso 4 B.R.L. (Obs.: 302084) Preescolar de 3 años que consultó por presentar desde 11 horas antes de su ingreso cuadro febril y aparición de lesiones periorbitarias. Al examen de ingreso se comprobó la presencia de lesiones petequiales y equimóticas diseminadas y signos meníngeos esbozados. Su LCR, inicial no mostraba alteraciones (Tabla 1). Por el cuadro clínico sugerente de meningococemia se instauró tratamiento con penicilina sódica EV; su evolución en las 12 horas siguientes reveló progresivo compromiso de conciencia, mayor extensión de las lesiones cutáneas y sus signos meníngeos se intensificaron. Una nueva PL mostró en esta ocasión un líquido con marcadas alteraciones al examen. El cultivo de la primera muestra de LCR reveló desarrollo de *Neisseria meningitidis* grupo C. La tinción de gram y cultivo del segundo líquido fueron negativos. El paciente evolucionó sin complicaciones y fue dado de alta sin secuelas detectables.

Caso 5 L.P.A. (Obs.: 353401) Escolar de 12 años que ingresó por cefalea, fiebre, vómitos y decaimiento iniciado 24 horas antes. En su evaluación inicial se encontraba consciente, febril y en su brazo izquierdo tenía dos pequeñas lesiones pete-

quiales. El examen neurológico mostraba signos meníngeos esbozados. En su primera PL se obtuvo un líquido sin anomalías al examen citoquímico y no se observaron gérmenes en el gram inicial (Tabla 1). Se hospitalizó para observar con el diagnóstico inicial de estado infeccioso. Examinado 8 horas más tarde se comprobó que las condiciones del paciente habían empeorado, sus lesiones petequiales se habían diseminado y extendido y los signos meníngeos se habían constituido claramente. La repetición de la PL reveló un líquido purulento. En los cultivos de ambas muestras se aisló *Neisseria meningitidis* grupo C. El paciente recibió tratamiento con penicilina sódica y no presentó complicaciones.

COMENTARIO

Al analizar nuestros casos nos encontramos frente a dos situaciones distintas.

En los dos primeros pacientes el LCR inicial no mostraba anomalías en el examen citoquímico ni bacteriológico. A pesar de su evolución posterior, con progresivo compromiso general y de conciencia, la normalidad del mismo fue determinante para que el diagnóstico de meningitis se reconsiderase sólo tardíamente, cuando los signos de hipertensión endocraneana y edema cerebral eran evidentes. El desenlace fatal de ellos, estuvo en gran parte determinado por una innecesaria prolongación del período de observación, antes de decidir la realización de un nuevo examen del LCR.

El rápido desarrollo de meningitis después de una PL inicial normal es infrecuente pero está claramente documentado en la literatura extranjera.^{1, 2, 3, 4, 5} Algunos autores, considerando que la mayoría de los casos reportados comparten como elemento común la presencia de bacteremia cuando la primera PL fue realizada, han sugerido que este procedimiento pueda haber facilitado el desarrollo posterior de meningitis.^{1, 2, 4} La existencia de evidencias experimentales que demuestran esta situación en animales sometidos a bacteremia^{6, 7} ha contribuido a que esta teoría sea contemplada.

Afortunadamente esta asociación (bacteremia-punción lumbar-meningitis) que harta reconsiderar la inocuidad de la PL, no ha logrado ser demostrada en seres humanos⁵ y en los modelos experimentales los mecanismos postulados como causa-

les no han sido confirmados y hasta el momento parecen ser ignorados.

Que un paciente desarrolle o no meningitis después de una PL, creemos que depende de factores más importantes que este procedimiento y que están vinculados con la naturaleza del huésped, el número de microorganismos infectantes y su virulencia.^{8,9,10,11} Estos dos factores finales están claramente presentes en nuestros enfermos.

Los tres últimos pacientes difieren de los anteriores, en que en ellos se demostró crecimiento de gérmenes en los cultivos del primer LCR, por tanto, la infección meníngea estaba presente a su ingreso. En los pacientes 4 y 5, la intensificación de los signos meníngeos presentes ya en su admisión, la evolución posterior que demostró progresivo compromiso de conciencia y la experiencia obtenida con los casos anteriores, determinó la repetición precoz de la PL, aun antes de que hubiese sido informado crecimiento bacteriano en los cultivos.

Si comparamos la historia de ellos, con la de los pocos casos publicados en la literatura^{12,13,14} vemos que el elemento común es la corta evolución de su enfermedad al momento de realizar la PL inicial. La falta de evidencias de inflamación en el análisis químico y recuento celular del LCR, es probable que sea condicionado porque la infección meníngea hubiese ocurrido recientemente y la respuesta inflamatoria característica del huésped no se hubiera aún desarrollado o manifestado a nivel del líquido espinal.

Más importantes que tratar de comprender los mecanismos implicados en el desarrollo de meningitis en nuestros casos, nos parecen las conclusiones que deben obtenerse del análisis de la evolución de estos pacientes y de los notificados en la literatura. De ellas surgirán conductas tendientes a facilitar el diagnóstico precoz de meningitis, cuando se presenten situaciones como las relatadas.

En este sentido es necesario señalar, que la renuencia de algunos médicos para realizar un segundo examen del LCR basándose en la normalidad de uno reciente y/o en la remota y no comprobada posibilidad que este procedimiento pueda facilitar el desarrollo de meningitis, no es justificable.

La presencia de un examen de LCR normal en un paciente con un cuadro clínico sugerente de meningitis no descarta en algunas ocasiones este diagnóstico, siendo conveniente mantener al pa-

ciente en observación por un período prudente, especialmente si tiene una historia corta de enfermedad.

Si durante dicha observación, la sintomatología persiste o se intensifica, una segunda punción lumbar debe ser realizada.

La experiencia mostrada en este trabajo, así como la obtenida de la revisión de las publicaciones extranjeras citadas, avalan plenamente esta conducta.

RESUMEN

Se presentan cinco pacientes, en quienes el diagnóstico de meningitis purulenta dependió de la realización de una segunda punción lumbar, pocas horas después que un examen inicial de LCR no mostrara signos de infección al análisis químico, recuento celular y tinción de gram.

Se revisan las publicaciones de casos semejantes en la literatura y se comentan las posibles explicaciones de la normalidad de este examen en la primera punción lumbar.

Se analiza la evolución de los pacientes y se concluye que en algunas situaciones un examen repetido del LCR puede ser necesario para establecer el diagnóstico de meningitis bacteriana aguda.

REFERENCIAS

- ¹ Rapkin, R. H. Repeat lumbar punctures in the diagnosis of meningitis. *Pediatrics*. 54: 34-37, 1974.
- ² Fischer, G. M.; Brenz, R. W.; Alden, E. R.; Beckwith, J. B. Lumbar puncture and meningitis. *Am. J. Dis. Child.* 129: 590-593, 1975.
- ³ Wegeforth, P.; Latham, J. R. Lumbar puncture as a factor in the causation of meningitis. *Am. J. Sci.* 148: 183-202, 1919.
- ⁴ Remson, D. B. The role of lumbar puncture in the causation of meningitis. *J. Med.* 17: 115-1936.
- ⁵ Pray L. G. Lumbar puncture as a factor in the pathogenesis of meningitis. *Am. J. Dis. Child.* 62: 295-308, 1941.
- ⁶ Petersdorf, R. G.; Swanner, D. R.; Garcia, M. Studies on the pathogenesis of meningitis: II. Development of meningitis during pneumococcal bacteremia. *J. Clin. Invest.* 41: 320-327, 1962.
- ⁷ Weed, L. H.; Wegeforth, P.; Ayer, J. B. et al. The production of meningitis by release of cerebrospinal fluid during an experimental septicemia. Preliminary note. *J.A.M.A.* 72: 190-193, 1919.
- ⁸ Petersdorf, R. G.; Luttrell, C. N. Studies on the pathogenesis of meningitis: Intrathecal infection. *J. Clin. Invest.* 41: 311-319, 1962.
- ⁹ Mc. Gowan, J. E.; Klein, J. O.; Bratton, L. et al. Meningitis and bacteremia due to *Haemophilus influenzae*: Occurrence and mortality at Boston City Hospital in 12 selected years, 1935-1972. *J. Infect. Dis.* 130: 119-124, 1974.
- ¹⁰ Mc. Cracken, G. H.; Sarr, L. D.; Glode, M. et al. Relationship between *Escherichia coli* K, capsular polysaccharide antigen and clinical outcome in neonatal meningitis. *Lancet* 2: 246-250, 1974.

- ¹¹ *Feigin, R. D.; Dodge, P. R.* Bacterial meningitis. Newer concepts of pathophysiology and neurologic sequelae. *Pediat. Clin. North Am.* 23: 541-556, 1976.
- ¹² *Moore, C. M.; Ross, M.* Acute bacterial meningitis with absent or minimal cerebrospinal fluid abnormalities. *Clin. Pediatr.* 12: 117-118, 1973.
- ¹³ *Swartz, M. N.; Dodge, P. R.* Bacterial meningitis—a review of selected aspects. *N. Engl. J. Med.* 272: 725-731, 1965.
- ¹⁴ *Visser, V. E.; Hall, R. T.* Lumbar puncture in the evaluation of suspected neonatal sepsis. *J. Pediatr.* 96: 1063-1067, 1980.