

ETIOLOGIA DE LA MENINGITIS PURULENTE EN LOS NIÑOS DE LA CIUDAD DE MEXICO*

DR. JORGE OLARTE

LA MENINGITIS de origen bacteriano tiene particular interés en el niño debido a su alta letalidad, así como por la frecuencia con que deja secuelas importantes en aquellos individuos tratados en forma tardía o inadecuada. De acuerdo con Etteldorf,¹ Smith² y otros autores, se ha logrado una reducción considerable en las cifras de mortalidad por este padecimiento en el curso de los últimos quince o veinte años, gracias al empleo de las sulfonamidas y antibióticos. Antes del año de 1940 fallecía del 80 al 100 por ciento de los niños con meningitis purulenta;³ en la actualidad se observa, en ciertos países, una letalidad tan sólo del 10 al 20 por ciento.^{1, 2} Sin embargo, como veremos más adelante, entre nosotros este descenso no ha sido tan acentuado.

Siendo una enfermedad cuya etiología es muy diversa, el empleo adecuado de las sulfonamidas y antibióticos, así como el mayor provecho que se pueda derivar del uso de estos elementos terapéuticos, depende, en gran parte, del conocimiento oportuno del agente causal en cada caso.

El presente trabajo tiene por objeto dar a conocer los resultados del estudio bacteriológico del líquido cefalorraquídeo de 213 niños con meningitis aguda purulenta, atendidos en el Hospital Infantil de México durante dos períodos diferentes.

SELECCIÓN DE LOS ENFERMOS

A un grupo de 764 niños, en los que se sospechó clínicamente algún proceso del sistema nervioso central, se le practicó el examen de rutina del líquido cefalorraquídeo, el que comprende el estudio químico, citológico y bacteriológico. De estos niños, se seleccionaron 213 que presentaron las alteraciones propias de la meningitis purulenta, como son líquido purulento con glucosa baja y aumento

* Trabajo leído en la Academia Nacional de Medicina en la sesión del 14 de junio de 1961.

Laboratorio de Bacteriología Intestinal, Hospital Infantil, México 7, D. F.

considerable de leucocitos (más de 500 células), con predominio de polimorfonucleares en la mayoría de los casos.

De los 213 casos seleccionados, 130 fueron estudiados de enero de 1951 a febrero de 1953,⁴ y 83 de marzo de 1954 a enero de 1955.

La edad de los niños varió desde el recién nacido hasta un niño de 11 años, habiendo comprendido 12 (5.6%) recién nacidos, 108 (50.7%) niños de 1 a 12 meses de edad, 56 (26.3%) niños de 13 a 24 meses, 25 (11.7%) niños de 2 a 5 años, y 12 (5.6%) niños de 6 a 11 años (cuadro 1). Como se ve, la gran

CUADRO 1

EDAD DE 213 NIÑOS CON MENINGITIS PURULENTE ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
INFANTIL DE MÉXICO DE ENERO DE 1951 A FEBRERO DE 1953 Y DE MARZO
DE 1954 A ENERO DE 1955

Edad	Por ciento	Núm. de casos
Menores de 1 mes	12	5.6
De 1 a 12 meses	108	50.7
De 13 a 24 meses	56	26.3
De 2 a 5 años	25	11.7
De 6 a 11 años	12	5.6

mayoría de los niños con meningitis purulenta que acude al Hospital pertenece al grupo de menores de dos años.

ESTUDIO BACTERIOLÓGICO

Se tomó de 3 a 5 ml de líquido cefalorraquídeo, en condiciones asépticas, los que fueron centrifugados a alta velocidad durante 20 minutos, después de lo cual se descartó el sobrenadante. El sedimento se sembró en placas con los siguientes medios de cultivo: gelosa sangre, medio de Levinthal y medio de Mueller Hinton.⁵ Este último medio fue colocado en atmósfera de CO₂. Se incubaron las placas inoculadas en la estufa a 37°C, por espacio de 20 a 24 horas, y se investigó el desarrollo de colonias bacterianas. Las placas negativas se mantuvieron en observación por 5 días, al cabo de los cuales fueron desechadas aquellas que no presentaron colonias. Se procuró que transcurriera el menor tiempo posible entre la toma del líquido y su inoculación en los medios de cultivo.

Cuando se presentó desarrollo de algún germen, se estudió el aspecto de las colonias y la morfología, después de lo cual se procedió a su identificación siguiendo las técnicas bacteriológicas habituales.^{4, 5}

En el caso particular de *Diplococcus pneumoniae* se hizo la prueba de solubilidad en bilis y la reacción de hinchazón de la cápsula con sueros específicos polivalentes; no se identificaron los tipos. En el caso de *Hemophilus influenzae*

se determinó el requerimiento de los factores X y V,⁵ y se hicieron pruebas de hinchazón de la cápsula con suero específico del tipo "b".*

Además, se prepararon frotis del sedimento los que fueron teñidos con azul de metileno y con coloración de Gram.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como puede verse en el cuadro 2, en el 58.7% de los casos se cultivó el germen causal de la meningitis, al mismo tiempo que se pudo observar la bacterias al examen microscópico directo del sedimento del líquido cefalorraquídeo. En el 8%, aunque la bacterioscopía del sedimento fue negativa, se logró cultivar

CUADRO 2

RESULTADO DEL EXAMEN BACTERIOLÓGICO DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO
DE 213 NIÑOS CON SINTOMATOLOGÍA Y ALTERACIONES EN EL LÍQUIDO
COMPATIBLES CON MENINGITIS PURULENTE

Estudio bacteriológico	Núm. de casos	Por ciento
Cultivo y bacterioscopía negativos	59	27.7
Cultivo y bacterioscopía positivos	125	58.7
Cultivo positivo y bacterioscopía negativa	17	8.0
Cultivo negativo y bacterioscopía positiva	12	5.6
Total positivos	154	72.3

el germen. Por el contrario, en el 5.6% se observó la bacteria al examen microscópico directo del sedimento, pero no desarrolló en el cultivo, lo que pudo deberse a que los medios utilizados no eran adecuados para estos gérmenes en particular, o bien, a que las células bacterianas visibles al microscopio no eran viables, debido, quizás, al uso previo de sulfonamidas o antibióticos, o a la acción bactericida de los fagocitos presentes en el líquido. En el 27.7% no se encontró bacterias ni a la microscopía directa ni en el cultivo, quedando estos casos sin diagnóstico bacteriológico. En resumen, de los 213 niños estudiados se logró identificar el germen responsable del proceso meníngeo en un total de 154 (72.3%) casos.

Diplococcus pneumoniae y *Hemophilus influenzae*. Estos dos gérmenes fueron encontrados en la mayoría de los niños estudiados, neumococo en el 26.2% y *Hemophilus* en el 14.0% (cuadro 3). Su frecuencia en las distintas edades fue semejante, con excepción del recién nacido en el que su hallazgo es raro; de 12 niños recién nacidos sólo en un caso se aisló neumococo y en ninguno se

* Los sueros antineumococo y antihemophilus fueron generosamente proporcionados por el Dr. G. Dalldorf, Laboratories of the State of New York Department of Health, Albany.

CUADRO 3

BACTERIAS AISLADAS DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO DE 213 NIÑOS CON MENINGITIS PURULENTE, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO DE ENERO DE 1951 A FEBRERO DE 1953 Y DE MARZO DE 1954 A ENERO DE 1955

Bacteria	Núm. de casos estudiados			
	Enero de 1951 a febrero de 1953	Marzo de 1954 a enero de 1955	Total en los dos periodos	
			Casos	%
<i>Diplococcus pneumoniae</i>	33	23	56	26.2
<i>Hemophilus influenzae</i>	19	11	30*	14.0
<i>Salmonella</i> sp.	6	2	8	3.8
<i>Neisseria meningitis</i>	2	—	2	0.9
Otros gérmenes:				
<i>Escherichia coli</i>	1	7	8	3.8
Grupo paracolon	2	2	4	1.9
<i>Proteus mirabilis</i>	2	2	4	1.9
<i>Alcaligenes faecalis</i>	1	—	1	0.5
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	2	5	2.3
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1	1	2	0.9
<i>Streptococcus viridans</i>	1	—	1	0.5
<i>Neisseria flava</i>	1	—	1	0.5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	2	4	1.9
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	—	2	0.9
Grupo difteroides	1	1	2	0.9
Gérmens no identificados	5	—	5	2.3
Infecciones múltiples **	4	3	7	3.3
Cultivos negativos	44	27	71	33.3
Total de casos	130	83	213	100.0

* 27 cepas del tipo serológico "b".

** Más de un germen en el mismo cultivo.

encontró *H. influenzae* (cuadro 4). De un total de 30 cepas aisladas de *H. influenzae*, 27 (90%) pertenecían al tipo serológico "b".

Diversos autores han señalado el predominio de neumococo y *Hemophilus* en la meningitis del niño a partir del primero o segundo mes de la vida.^{2, 6, 7, 8} Aparentemente, durante las primeras semanas el niño se encuentra protegido contra estas infecciones gracias a la acción de anticuerpos específicos de origen materno.^{9, 10}

Salmonella. En 8 casos (5.6%) la meningitis fue causada por salmonelas, de las cuales 4, o sea la mitad, correspondieron a *S. typhimurium*. Este tipo serológico predomina en la ciudad de México, tanto en individuos con diarrea como en los animales.^{11, 12} Dos casos fueron originados por *S. bredeney*, uno por *S. saint-paul* y otro por *S. typhi* (cuadro 5).

La distribución de los casos en los distintos grupos de edad estudiados fue semejante, con excepción del recién nacido en el que no se encontró ningún caso (cuadro 4); sin embargo, ya que han sido descritos numerosos, casos esporádicos de meningitis por salmonela en esta edad, así como diversas epidemias,^{13-14, 15}

CUADRO 4

FRECUENCIA EN DIFERENTES EDADES DE LOS 4 GRUPOS DE BACTERIAS MÁS COMUNES ENCONTRADOS EN EL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO DE 213 NIÑOS CON MENINGITIS PURULENTE

Edad	Total de casos estudiados	Número de casos y por ciento de los gérmenes que se indican			
		D. Pneumoniae	H. Influenzae	Coliformes*	Salmonell
Menores de 1 mes	12	1- 8.3	0	3-25.0	0
De 1 a 12 meses	108	34-31.5	18-16.6	9- 8.3	3-2.8
De 13 a 24 meses	56	12-21.5	7-12.5	0	3-5.4
De 2 a 5 años	25	5-20.0	2- 8.0	0	1-4.0
De 6 a 11 años	12	4-33.3	3-25.0	0	1-8.3
Totales	213	56-26.2	30-14.0	12- 5.7	8-3.8

* *Escherichia coli* y paracolon.

CUADRO 5

SALMONELAS AISLADAS DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO DE 8 NIÑOS CON MENINGITIS PURULENTE

Especie	Núm. de casos
<i>Salmonella typhimurium</i>	4
<i>Salmonella Bredeney</i>	2
<i>Salmonella Saint-Paul</i>	1
<i>Salmonella typhi</i>	1

^{16, 17} es probable que su ausencia en el presente estudio se deba a falta de diagnóstico dadas las dificultades que el mismo presenta en el recién nacido.¹⁸

Parece evidente que la relativa frecuencia con que encontramos este tipo de meningitis, poco común en regiones con condiciones sanitarias elevadas,^{2, 3, 6, 8} está en íntima relación con el gran número de casos de salmonelosis intestinal que se presenta en nuestros niños.^{12, 19} La facilidad con que estos gérmenes pasan del intestino a los ganglios linfáticos mesentéricos,²⁰ junto con el hecho de que las salmonelas entran a la circulación sanguínea en una proporción importante (15%) de los casos de diarrea ocasionados por ellas (datos no publicados), nos hace pensar que el intestino es la principal puerta de entrada para la infección meníngea; sin embargo, no es posible descartar el papel que en este mecanismo

pueda jugar el sistema linfático de la región faringoamigdalina, en el que las salmonelas se alojan igualmente.^{21, 22}

En un caso se encontró *Salmonella typhi*. La localización meníngea de esta salmonela es una complicación rara de la fiebre tifoidea. Benavides et al.²³ señalan la existencia de 8 casos de meningitis por *S. typhi* en este mismo Hospital, en un lapso de 15 años, durante el cual fueron atendidos 2,234 niños con fiebre tifoidea.

Neisseria meningitidis. Únicamente dos niños presentaron meningitis meningocócica, lo que confirma la frecuencia tan baja de esta infección en nuestro

CUADRO 6

ASOCIACIÓN DE BACTERIAS ENCONTRADA EN EL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO
DE 7 NIÑOS CON MENINGITIS PURULENTO

Bacterias	Núm. de casos
<i>D. pneumoniae</i> y <i>H. influenzae</i>	3
<i>D. pneumoniae</i> y <i>E. coli</i>	1
<i>Staphylococcus aureus</i> y <i>E. coli</i>	1
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> y <i>H. influenzae</i>	1
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> y <i>Alcaligenes faecalis</i>	1

medio. Durante los últimos 30 años sólo se han registrado casos esporádicos en la ciudad de México, con excepción de 1948, año en que se observó cierto aumento en el coeficiente de morbilidad por este padecimiento (4.35 por 100,000 habitantes). De 1952 a 1960 los coeficientes de morbilidad para la meningitis meningocócica se han mantenido, en la ciudad, por abajo de 0.1 por 100,000 habitantes.²⁴

En un niño se aisló *Neisseria flava*. Aunque es un germen raro en la meningitis, es importante tener en cuenta la posibilidad de su hallazgo a fin de diferenciarlo del meningococo.

Escherichia coli, *Paracolon* y *Proteus mirabilis*. Se observaron 8 casos de meningitis por *E. coli*, 4 por *Paracolon* y 4 por *P. mirabilis* (cuadro 3). Los dos primeros gérmenes se encontraron en el 25% de los casos de meningitis en recién nacidos y en el 8.3% de niños lactantes; ningún niño mayor de un año presentó estas bacterias (cuadro 4). La predilección de los coliformes por el recién nacido y el lactante menor ha sido señalado en diversos trabajos.^{2, 8}

Staphylococcus y *Streptococcus*. En 5 enfermos se aisló *Staphylococcus aureus*, en 2 *Streptococcus pyogenes* y en 1 *Streptococcus viridans*. Ninguno de estos gérmenes mostró predilección o relación especial alguna con los diversos grupos de edad estudiados.

Pseudomonas aeruginosa. En 4 niños se cultivó *Ps. aeruginosa*. La revisión

de las historias clínicas nos llevó al conocimiento de que en cada uno de estos casos se habían practicado punciones lumbares previas en las que no se había encontrado ningún germen piógeno. La aparición de *Pseudomonas* siempre fue posterior, con intervalos de 1 a 3 días, a alguna de dichas punciones, lo que parece indicar que esta bacteria, de poder invasivo muy pobre, fue llevada por accidente al espacio sub-aracnoideo. Los cuatro niños fallecieron. En uno de ellos se trataba de un enfermo con meningitis tuberculosa, en el que se hacían punciones periódicas con el objeto de vigilar el curso del padecimiento. Esta observación pone de manifiesto el peligro que para el paciente presenta la punción lumbar, así como la necesidad de una asepsia estricta en el procedimiento.

Es probable que algunos de los otros gérmenes encontrados en este estudio, y que igualmente se considera que tienen poco poder invasivo, como *Staphylococcus epidermidis* y *Difteroides*, hayan tenido este mismo origen.

Infecciones múltiples. En 7 (33%) ocasiones se encontraron infecciones mixtas, habiéndose cultivado del líquido obtenido de una misma punción más de una especie bacteriana. En 3 casos se aisló *D. pneumoniae* y *H. influenzae*, en 1 caso *D. pneumoniae* y *E. coli*, en 1 caso *Staphylococcus aureus* y *E. coli*. En 2 niños con meningitis tuberculosa se pudo cultivar, además de *Mycobacterium* en uno *H. influenzae*, y en otro *Streptococcus pyogenes* y *Alcaligenes faecalis* (cuadro 6).

Es difícil saber si el hallazgo de esta asociación de bacterias corresponde en realidad a infecciones múltiples desde su origen. De todas maneras, su revelación será útil al clínico en la elección adecuada del tratamiento. La bibliografía referente a estas infecciones ha sido revisada por Vaden, Rice y Stadnichenko.²⁵

Letalidad. En cierto número de casos fue posible seguir la evolución de los enfermos. De 23 niños con meningitis por neumococo murieron 8 (37.8%), de 16 niños con Hemophilus murieron 4 (25%), de 4 niños con coliformes murieron

CUADRO 7

LETALIDAD EN 48 NIÑOS CON MENINGITIS PURULENTE CAUSADA
POR 4 GRUPOS DIFERENTES DE BACTERIAS

Bacteria	Núm. de casos	Núm. de defunciones	Letalidad
<i>D. pneumoniae</i>	23	8	37.8%
<i>H. influenzae</i>	16	4	25.0%
Coliformes	4	3	75.0%
<i>Salmonella</i>	5	4	80.0%
Total	48	19	39.6%

NOTA: De los niños que curaron, aproximadamente una tercera parte quedó con secuelas.

3 (75%) y de 5 niños con *Salmonella* murieron 4 (80%). De los niños que curaron, aproximadamente una tercera parte quedó con secuelas (cuadro 7).

Estos datos se presentan con el fin de indicar en forma escueta que la letalidad por meningitis purulenta continúa siendo elevada en nuestro Hospital, en particular en aquellos casos originados por enterobacterias. Sabemos que el mayor o menor grado de la letalidad en este padecimiento depende de diversos factores, entre otros, la edad del niño, el tiempo de evolución de la enfermedad antes de que se establezca el diagnóstico, la naturaleza del agente etiológico, así como la rapidez y efectividad del tratamiento. Aunque no es el objeto del presente trabajo hacer un análisis de dichos factores, vale la pena señalar que probablemente la causa más importante de que tengamos todavía tan elevada letalidad por meningitis purulenta en el Hospital Infantil, consiste en que una proporción grande de estos enfermos es traída tardíamente a la institución.

RESUMEN

Se presentan los resultados del examen bacteriológico del líquido cefalorraquídeo de 213 niños con meningitis purulenta. Ciento treinta casos fueron estudiados de enero de 1951 a febrero de 1953, y 83 de marzo de 1954 a enero de 1955. Aunque la edad de los niños comprendió desde el recién nacido hasta uno de 11 años, más del 80% de los niños eran menores de dos años.

En el 72.3% de los casos fue posible determinar el agente de la meningitis. En el 58.7% se encontró el germen tanto en el cultivo como en la bacterioscopia directa del sedimento del líquido cefalorraquídeo; en el 8% se cultivó el germen pero no se encontró en la bacterioscopia, y en el 5.6% se observó en la bacterioscopia pero no desarrolló en el cultivo.

De un total de 142 (66.7%) niños en que se logró cultivar el germen responsable de la meningitis, se aislaron las siguientes bacterias: *Diplococcus pneumoniae* en 56 (26.2%) casos, *Hemophilus influenzae* en 30 (14.0%), *Salmonella* en 8 (3.8%), *Neisseria meningitidis* en 2 (0.9%), *Escherichia coli* en 8 (3.8%), *Paracolon* en 4 (1.9%), *Proteus mirabilis* en 4 (1.9%), *Alcaligenes faecalis* en 1 (0.5%), *Staphylococcus aureus* en 5 (2.3%), *Streptococcus pyogenes* en 2 (0.9%), *Streptococcus viridans* en 1 (0.5%), *Neisseria flava* en 1 (0.5%), *Pseudomonas aeruginosa* en 4 (1.9%), *Staphylococcus epidermidis* en 2 (0.9%), *Difteroides* en 2 (0.9%), gérmenes no identificados en 5 (2.3%) casos se encontraron infecciones asociadas.

Se hace un análisis de la importancia relativa de las bacterias encontradas con más frecuencia en los distintos grupos de edades estudiados. En el caso de las infecciones por *Salmonella* y *Pseudomonas*, se discute el papel que puede tener la puerta de entrada de estos gérmenes al organismo y su acceso a las meninges.

Por último, en cierto número de enfermos fue posible seguir la evolución del padecimiento habiéndose observado la siguiente letalidad: de 23 niños con meningitis por *D. pneumoniae* murieron 8 (37.8%), de 16 niños con *H. influenzae* murieron 4 (25%), de 4 niños con Coliformes murieron 3 (75%) y de 5 niños con *Salmonella* murieron 4 (80%).

REFERENCIAS

1. Etteldorf, J. N.: *Management of Purulent Meningitis*. J.A.M.A., 159:746-750, 1955.
2. Smith, M. H. D.: *Acute Bacterial Meningitis*. *Pediatrics*, 17:258-277, 1956.
3. Ford, F. R.: *Diseases of the Nervous System in Infancy, Childhood and Adolescence*. 3rd. Ed, 517-736. Charles C. Thomas, Springfield, Illinois, 1952.
4. Olarte, J., y Reyes, C.: *Estudio de 195 niños con meningitis causada por M. tuberculosis, D. pneumoniae, H. influenzae, Salmonella y otras bacterias*. Bol. Méd. Hosp. Infant, Méx., 10:118-122, 1953.
5. Dubos, R.: *Bacterial and Mycotic Infections of Man*. J. B. Lippincott Company, Philadelphia, 1948.
6. Smith, E. S.: *Purulent Meningitis in Infants and Children*. J. Pediat., 45:425-426, 1954.
7. López Clares, F.: *Las meningitis en el Hospital Infantil de la ciudad de México*. Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 4:729-746, 1947.
8. Watson, D. G.: *Purulent Neonatal Meningitis*. J. Pediat., 50:352-360, 1957.
9. Fothergill, L. D., and Wright, J.: *Influenzal meningitis; the relation of age incidence to the bactericidal power of blood against causal organism*. J. Immunol., 24:281, 1933.
10. Sutliff, W. D., and Finland, M.: *Antipneumococcal immunity reactions in individuals of different ages*. J. Exper. Med., 55:837, 1932.
11. Varela, G., y Olarte, J.: *Classification and Distribution of 1,075 Cultures of Salmonella Isolated in the Mexico City*. Jour. Lab. and Clin. Med., 40:73-77, 1952.
12. Olarte, J., Ramos-Alvarez, M., y Galindo, E.: *Asilamiento de Shigella, Salmonella y Colis Enteropatógenos de los hisopos rectales de 802 casos esporádicos de diarrea*. Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 14:257, 1957.
13. Curbelo, A., y Martínez-Cruz, J. A.: *Historia de la Salmonella Havana*. Arch. Med. Infant. (Cuba), 10:170, 1941.
14. Smith, E. S.: *Salmonella Meningitis in Infancy*. Am. J. Disease. Child., 88:732-739, 1954.
15. Gómez-Pagola, J. G., y Fonseca, A.: *Meningitis por Salmonella asociada a Bronconeumonía y Bacteremia*. Bol. Méd. Hosp. Infant., Méx., 11:171-182, 1954.
16. Watson, K. C.: *Salmonella Meningitis*. Arch. Dis. Childh., 33:171-175, 1958.
17. Omland, T., y Gardborg, O.: *Salmonella enteritidis Infections in Infancy with Special Reference to a Small Nosocomial Epidemic*. Acta Paediat., 49:583-590, 1960.
18. De la Torre, J. A.: *Enfermedades del recién nacido*. Ediciones del Hosp. Infant. Méx., pp. 116-123, 1959.
19. Olarte, J.; Aldama, A., y Varela, G.: *Epidemiología de la diarrea y enteritis infantil en la República Mexicana y en el Distrito Federal*. La Prensa Méd. Méx., 17: 168-176, 1952.
20. Varela, G., y Olarte, J.: *Salmonella Isolated from Human Mesenteric Lymph Nodes*. Science, 99:407, 1944.

21. Hormaeche, E., y Peluffo, C. E.: *Las salmonelosis humanas* (monografía). Montevideo, 1942.
22. Varela, G., y Olarte, J.: *Investigación de salmonelas en las amígdalas (estudio de 185 amigdalotomías)*. Rev. Inst. Salub. Enf. Trop., 4:289, 1942.
23. Benavides, L.; Franco-Gómez, A., y Gómez-Pagola, J.: *Meningitis purulenta por Salmonella typhosa. Relación de un caso*. Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 17:765-775, 1960.
24. Angelini, Alfonso: Comunicación personal.
25. Vaden, E. B.; Rice, E. C., y Stadnichenko, V.: *Meningitis Due to Simultaneous Double Infections in Children*. J.A.M.A., 143:1402-1404. 1950.

Nota. El autor agradece la ayuda técnica prestada por la señorita Cléfira Ochoa, Qbp.

COMENTARIO AL TRABAJO DEL DR. JORGE OLARTE SOBRE LA ETIOLOGIA DE LA MENINGITIS PURULENTE EN LOS NIÑOS DE LA CIUDAD DE MEXICO*

DR. ANTONIO PRADO VÉRTIZ

EL TRABAJO que nos ha presentado el Prof. Jorge Olarte sobre la etiología de las Meningitis Purulentas en la ciudad de México, es como todos los suyos, corto, conciso y lleno de substancia. En efecto, el conocimiento de las causas de la Meningitis Purulenta sigue siendo de gran importancia para el pediatra y aún para el médico general por los siguientes hechos:

1. *Por la frecuencia del padecimiento entre nosotros:* En el Hospital Infantil de la ciudad de México en el período 1956-1959 de 20,263 admisiones 152 fueron por meningitis purulenta plenamente comprobadas.

2. *Por su mortalidad:* En el mismo nosocomio y en el mismo período de tiempo, la mortalidad promedio anual de este padecimiento fue de 42 por 100 casos observados.

3. *Por sus secuelas neurológicas:* En 86 casos que tuvieron sobrevida en este mismo período de tiempo, se observaron las siguientes secuelas neurológicas:

Higroma sub-dural	85%
Hidrocefalia	55%
Hemiplejia	40%
Espasticidad de miembros	29%
Parálisis cerebral infantil	27%
Parálisis facial únicamente	4%
Parálisis de miembros	2%

La aparición de las secuelas neurológicas estuvo en relación directa con el tiempo de evolución del padecimiento antes de la aplicación del tratamiento etiológico preciso.

* Leído en la sesión del 14 de junio de 1961.

4. *Por la preferencia del ataque al niño recién nacido (0 a 28 días) y al lactante (28 días a 1 año):* El Prof. Olarte nos acaba de indicar que para 142 casos, 84 se observaron en niños menores de un año. En el Hospital Infantil de México (Tesis del Dr. Shor)¹ en una revisión de 152 casos, 72% correspondieron al recién nacido y al lactante.

5. *Por la necesidad de conocer rápida y verídicamente el agente causal, para instituir el tratamiento etiológico adecuado:* En efecto la mortalidad es mucho mayor en aquellos casos, en que no es posible determinar con certeza el germen, a pesar de seguir el tratamiento con la combinación de antibióticos conocida como óptima. En nuestro Hospital Infantil la mortalidad en las meningitis purulentas, cuando se desconoce el germen es del 60% y en cambio cuando se conoce el germen y se emplea el tratamiento selectivo, la mortalidad sólo es del 37%.

Sobre el aislamiento y cultivo positivos del germen el Prof. Olarte nos afirma haberlo encontrado positivo, de 213 casos, en 142, es decir en el 67%. En la revisión del Dr. Shor ya citada esta positividad fue solamente en el 28% de los casos, cifra notoriamente más baja que la que cita el autor. Como explicación del hecho de encontrar el cultivo positivo en tan pocos casos podemos señalar las siguientes condiciones:

a) La dificultad de hacer un diagnóstico oportuno: Es bien conocido el hecho de que entre más pequeño es el niño los signos y síntomas habituales de la meningitis purulenta tales como rigidez de nuca, Signo de Kerning, Brudzinski cefálico y contralateral, raya meníngea, coproestasis, etc. son más leves y en ocasiones desaparecen por completo, siendo remplazados por vómitos, fiebre, tensión de la fontanela y severo estado toxi-infeccioso. Esto produce, que ante la dificultad de diagnóstico, no se piense en hacer una recolección del líquido cefalo-raquídeo y que el médico emplee agentes terapéuticos a dosis y tiempos erróneos, lo que oscurece más el diagnóstico y cuando se hace la investigación bacteriológica, esta fracasa.

b) Por otra parte, lo insidioso del cuadro ocasiona también la tardanza en la presentación del enfermo al Hospital. En nuestro Servicio de Admisión del Hospital Infantil el 56% de los casos de meningitis purulenta presentados tenían más de 96 horas de evolución y sólo el 9% tenía 24 horas. Esta tardanza explica también, en mi concepto, la desaparición del agente etiológico.

c) Indudablemente que existe también dificultades técnicas: El autor señala por ejemplo que en el 5.6% de sus casos a pesar de ser la bacterioscopia positiva el cultivo fue negativo.

Ya en los hallazgos obtenidos, el trabajo que acabamos de escuchar nos ha dicho cosas muy interesantes:

En primer lugar el Dr. Jorge Olarte demuestra que en México el papel de la *Neisseria Meningitidis* (el famoso meningococo) en la etiología de la meningitis purulenta es mínimo, ya que en el período de 1951 a 1955 sólo encontró 2 casos

(el 1.4%) de los 142 estudiados. Los hallazgos clínicos en este mismo lapso de tiempo están de acuerdo con lo expresado por Olarte. El germen habitualmente hallado fue el neumococo, aunque desgraciadamente no fueron identificados sus tipos. Esta frecuencia de este germen en las meningitis purulentas nos presenta una serie de problemas que aunque teóricos son sumamente interesantes. Por ejemplo Mac Leod² nos dice que las neumonías por neumococo son raramente primitivas y cree que estas se instalan sobre condiciones previas de orden fisiológico, infeccioso o anatómico. A este respecto citaremos también los trabajos de Blake, Cecil y Robertson,³ en monos y perros, en los que demostraron la necesidad de emplear drogas depresoras respiratorias o bien instalar atelectasias artificiales para producir en estos animales neumopatías por neumococos. En este mismo orden, se encuentra el hecho observado en la clínica de que las neumopatías por neumococos son antecedidas, en una gran mayoría de los casos, por padecimientos virales de las vías respiratorias superiores. Estos hechos nos llevan a la pregunta, si lo mismo sucede en el sistema nervioso central, por lo tanto y si descartamos una comunicación anormal del líquido cefalo raquídeo con el exterior, como sucede en las llamadas meningitis a repetición, es posible que la meningitis por neumococo sea antecedida por otro tipo de meningitis posiblemente viral. No llama la atención en el trabajo que acabamos de oír que sólo en 5 casos de los 142 estudios (es decir en el 3.5%) se halla encontrado el estafilococo como causa etiológica, pues en nuestros servicios de infecciosos del Hospital Infantil ésta alcanza un 20% ocupando el segundo lugar en frecuencia después del neumococo. A su vez el *Hemophilus Influenza*, tipo de la cifra de 21%.

Tanto en los datos que nos ofrece el Prof. Olarte como los nuestros coinciden con el hallazgo de numerosos casos de meningitis purulenta producidas por gérmenes propios del intestino entre los que se cuentan las salmonelas. En la serie del profesor Olarte son 17 casos por gérmenes propios del intestino y 8 por salmonelas (el 11% y 5% respectivamente) contra 14% y 4% observados en el Hospital Infantil. Esto está de acuerdo con la puerta de entrada observada, ya que nosotros pudimos contar que el 40% de los casos observados tuvo como puerta de entrada diversas afecciones del aparato digestivo, reportándose como 18 cuando esta puerta estuvo en el aparato respiratorio y en el 38% de los casos ésta no pudo ser determinada. Cuando las punciones son repetidas, sobre todo en medio hospitalario, pensamos en que los gérmenes obtenidos son de contaminación tal como sucede con *seudomonas*, *Klebsiellas* o *Estafilococcus epidermicus*, que establecen un pronóstico sumamente grave dada su resistencia casi total a toda clase de antibióticos. También suponemos en la producción de higroma subdural, que hemos visto alcanza una gran incidencia, influya como causa las punciones repetidas y la consiguiente descompresión que estas ocasionan.

Por las razones que he expuesto, creo que ustedes estarán de acuerdo en que

el trabajo del Prof. Jorge Olarte es una indispensable referencia para el investigador y estudioso del tema y sólo me resta, al terminar, no como una fórmula académica sino como una expresión sincera el felicitarlo por el trabajo que nos ha presentado ahora.

REFERENCIAS

¹ Shor Pinsk. Resultados obtenidos en el Hospital Infantil en el tratamiento de la Meningitis Purulenta. Tesis de internado 1956-1959.

² Mac Leod-The Pneumococi-Baterial and Mycotic Infections Edition.

³ El mismo libr oPág. 242.