

## FATORES PROGNÓSTICOS DA DOENÇA MENINGOCÓCICA: ESTUDO RELATIVO A 254 CASOS

Tercilio Luiz Turini \*  
José Luis da Silveira Baldy \*  
Joselina do Nascimento Passos \*  
Paulo Kiyoshi Takata \*

RSPUB9/461

TURINI, T. L. et al. *Fatores prognósticos da doença meningocócica: estudo relativo a 254 casos.* Rev. Saúde públ., S. Paulo. 13:173-82, 1979.

**RESUMO:** *Analisa-se, em relação a 254 casos de doença meningocócica, a variação da letalidade sob a influência dos seguintes fatores que, segundo a literatura, agravam-lhe o prognóstico: grupos de idade extrema, tempo curto de história antes da admissão, presença de púrpuras e/ou petéquias na admissão, ocorrência de choque ou de coma, número de leucócitos normal ou diminuído no sangue periférico na admissão, líquido cefalorraquidiano normal na admissão, número de leucócitos normal ou diminuído no sangue periférico na admissão, número de leucócitos menor que 100/mm<sup>3</sup>, proteinorraquia maior que 300 mg/dl, ou glicorraquia menor que 10 mg/dl, no líquido cefalorraquidiano colhido na admissão. Dentre esses fatores, aqueles para os quais se demonstrou influência estatisticamente significativa sobre a letalidade foram: 1) idades extremas: maior letalidade em crianças com menos de um ano de idade e em adultos com mais de 40 anos; 2) tempo de história, antes da admissão hospitalar, menor que 48 horas; 3) presença de coma ou 4) choque na admissão; 5) número de leucócitos, no sangue periférico colhido na admissão, igual ou menor que 10.000/mm<sup>3</sup>. A combinação desses fatores evidenciou que, quanto maior o número deles associados, mais alto o índice de letalidade.*

**UNITERMOS:** *Meningite meningocócica, Londrina, PR, Brasil. Prognósticos. Mortalidade.*

### INTRODUÇÃO

No período de 1971 a 1975, a doença meningocócica assumiu caráter epidêmico em várias cidades de diversos estados brasileiros<sup>1,4,7,11,12</sup>. No Município de Londrina, Paraná, o índice de morbidade, na epidemia que se desenvolveu de 1973 a 1975, alcançou a média anual de 84,7 casos por 100.000 hab., contra 10,0 casos por 100.000

hab., observados no período não epidêmico de 1965 a 1972<sup>11</sup>.

Nos anos epidêmicos de 1973 a 1975 foram internados na Enfermaria de Doenças Transmissíveis do Hospital Universitário de Londrina 689 casos de meningites purulentas, 242 dos quais com etiologia meningocócica comprovada. Em relação a

\* Do Departamento de Clínica Médica do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina — Caixa Postal 2111 — 86100 — Londrina, PR — Brasil.

226 pacientes, durante esse período epidêmico, tivemos a oportunidade de estudar aspectos clínicos, laboratoriais e epidemiológicos da doença meningocócica, relatados em outra publicação<sup>1</sup>. No presente trabalho, realizamos uma análise de vários fatores implicados no prognóstico da doença meningocócica, em relação a 254 casos que atendemos durante os anos de 1972 a 1976.

Se bem que *ab initio* a doença meningocócica deva sempre ser considerada de muita gravidade, demonstrou-se que diversos fatores pioram seu prognóstico<sup>8,13,15,18,19,23</sup>: idades extremas, presença na admissão de púrpuras e/ou estado de coma e/ou choque, hipertermia acentuada na admissão, tempo de história menor que 24 horas à internação, contagem leucocitária baixa ou normal no sangue periférico, velocidade de hemossedimentação normal ou baixa, trombocitopenia, ausência de alterações no líquido cefalorraquidiano (LCR), glicorraquia muito baixa ou proteinorraquia muito aumentada no LCR colhido na admissão. Avaliamos, neste estudo, o significado da influência de alguns desses fatores sobre a letalidade, em nossa causuística.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Foram internados 254 casos de doença meningocócica na enfermaria de Doenças Transmissíveis do Hospital Universitário de Londrina, Paraná, no período de fevereiro de 1972 a outubro de 1976; 242 desses doentes foram atendidos durante o período epidêmico de 1973 a 1975. O diagnóstico etiológico foi confirmado em todos os pacientes pela bacterioscopia (diplococos gram-negativos intracelulares) e/ou cultura do LCR e/ou de sangue. A doença meningocócica aguda foi diagnosticada sob uma de suas formas clínicas: meningite purulenta isolada, meningococcemia e meningite purulenta associada com meningococcemia. O diagnóstico de meningite pu-

rulenta era efetuado com base no quadro clínico e nas alterações do LCR<sup>21</sup>, enquanto o de meningococcemia era feito a partir de dados clínicos, quando havia presença de petéquias e/ou púrpura em pacientes com infecção meningocócica comprovada.

Em todos os casos o LCR foi colhido por punção lombar ou suboccipital, preferindo-se esta, invariavelmente, no primeiro exame. A bacterioscopia (coloração de Gram) era realizada tão logo o LCR chegava ao laboratório, onde se fazia contagem de células e o LCR era semeado em ágar-sangue e tioglicolato fluido para cultura. Para a hemocultura, 5 ml de sangue eram semeados em ágar-sangue e ágar-chocolate. Quantidade suplementar de sangue era colhida para outros exames, na admissão: hemograma, velocidade de hemossedimentação, contagem de plaquetas e dosagem de mucoproteínas e fibrinogênio séricos.

A colheita do LCR era efetuada na admissão e repetida de quatro em quatro dias, até sua normalização completa. Considerava-se o LCR normalizado, para fins de alta hospitalar, quando o número de leucócitos, todos linfócitos e monócitos, era menor que 30/mm<sup>3</sup>, e quando a glicorraquia alcançava concentração de 60 mg/dl ou mais, e a proteinorraquia era de 45 mg/dl ou menos.

Quando não havia suspeita clínica da participação etiológica de microrganismos habitualmente não sensíveis à penicilina G e à ampicilina, todos os doentes com meningite purulenta eram inicialmente tratados com uma associação desses antibióticos. Tão logo o estudo bacteriológico demonstrava a etiologia meningocócica, a ampicilina era suspensa. Empregavam-se doses diárias de 6 a 24 milhões de unidades/dia de penicilina G cristalina, de acordo com a idade do paciente, dividindo-se o total em 6 ou 4 aplicações endovenosas, com intervalos de 4 ou 6 horas, no gotejador ou na "borracha do soro". A ampi-

cilina era prescrita na dose de 300 a 400 mg/kg/dia para crianças, e 8 g/dia para adultos, dividindo-se o total em 4 ou 6 injeções endovenosas, com intervalos regulares. Esse esquema terapêutico era mantido até a normalização do LCR. Havendo sinais clínicos de choque, incluía-se no esquema o uso endovenoso de hidrocortisona (50 a 200 mg/kg/dia), acrescentando-se heparina (1 a 2 mg/kg/dose, de 4 em 4 horas, por via endovenosa), quando se firmava o diagnóstico de coagulação intravascular disseminada, com base na ocorrência de púrpuras, plaquetopenia e/ou hipofibrinogenemia. A todos os lactentes com meningite e aos doentes de outros grupos de idade, quando havia relato de convulsão anterior ou ocorrência de crise convulsiva durante a internação, era prescrita associação de hidantoinato e fenobarbital, por via oral ou parenteral. A dexametasona, com vista a seu efeito anti-inflamatório e antiedematoso cerebral, foi utilizada em apenas 60 pacientes, como parte de um estudo controlado para avaliação do seu efeito no esquema terapêutico de meningites purulentas<sup>14</sup>.

Foi analisada a influência, sobre a letalidade, de nove fatores, considerados como de mau prognóstico na literatura<sup>8,13,18,23</sup>: grupo de idade, tempo de história antes da internação, presença de choque ou de estado de coma na admissão, número de leucócitos normal ou diminuído no sangue periférico colhido na admissão, LCR normal na admissão, número de leucócitos menor que 100/mm<sup>3</sup>, proteinorraquia maior que 300 mg/dl ou glicorraquia menor que 10 mg/dl, no LCR da admissão. Também se analisou a influência do sexo e da procedência (urbana ou rural) sobre a letalidade.

Os pacientes foram distribuídos segundo grupo de idade, sexo, procedência (urbana ou rural) e tempo de internação hospitalar. A análise estatística dos dados obtidos foi efetuada com o teste do  $\chi^2$ , com significância em nível de 5%.

## RESULTADOS

Dos 254 pacientes com doença meningocócica, 119 eram do sexo masculino e 135 do sexo feminino. Ocorreram 26 óbitos (taxa de letalidade de 10,2%), 12 (10,0%) dos quais do sexo masculino e 14 (10,3%) do feminino. Não houve diferença significativa, em relação aos sexos, quanto à prevalência da doença meningocócica e sua letalidade.

Quanto à procedência, 133 doentes moravam na zona rural e 121 na zona urbana do Município de Londrina e de outros municípios, situados em maioria no Norte do Paraná. Ocorreram 11 (8,2%) óbitos nos doentes que residiam na zona rural e 15 (12,4%) na urbana, não sendo significativa a diferença observada entre esses números.

Em relação aos grupos de idade (Tabela 1), a ocorrência da doença meningocócica foi predominante em crianças e adultos jovens. Registrou-se maior índice de letalidade nos grupos etários extremos (lactentes e idosos), com taxa de 36,3% em crianças com um ano de idade ou menos, e 14,2% em adultos com mais de 40 anos. A diferença da letalidade nesses grupos em relação aos demais foi estatisticamente significativa.

Na Tabela 2 verificamos que dos 26 pacientes que morreram, para 21 deles o tempo de história anterior à internação foi igual ou inferior a 24 horas. Apenas um doente que faleceu tinha tempo de história superior a 48 horas. Quanto ao tempo de história — inferior (ou igual) ou superior a 24 horas —, o índice de letalidade foi significativamente maior no primeiro grupo.

Dos 228 doentes curados, 125 (54,8%) permaneceram dez dias ou menos no hospital, 67 (29,3%) entre dez e 15 dias, e 36 (15,8%) durante mais de 15 dias. Portanto, mais de 84% dos doentes permaneceram internados durante período igual ou inferior a 15 dias.

TABELA 1

Distribuição dos casos com doença meningocócica, segundo grupo de idade e letalidade.

Idade (anos)	Número de casos	Número de óbitos	Índice de letalidade (%)
< 1	22	8	36,3
1 — 5	42	3	7,1
5 — 10	66	5	7,5
10 — 15	54	5	9,2
15 — 20	30	3	10,0
20 — 40	26	0	0,0
> 40	14	2	14,2
Total	254	26	10,2

TABELA 2

Distribuição dos casos com doença meningocócica, segundo o tempo de história na admissão e a letalidade.

Tempo de história (horas)	Número de casos	Número de óbitos	Índice de letalidade (%)
< 24	139	21	15,1
24 — 48	51	4	7,8
> 48	64	1	1,5
Total	254	26	10,2

O tempo de sobrevida, após a admissão hospitalar, dos 26 pacientes que morreram, foi inferior ou igual a 24 horas em 15 (57,7%) casos, em 3 (11,5%) doentes de 24 a 48 horas e em 8 (30,8%) maior que 48 horas.

Verificou-se instalação de choque endotóxico em oito pacientes (Tabela 3), dos quais apenas um sobreviveu, proporcionando índice de letalidade de 87,5% nos doentes em que ocorreu essa complicação. A instalação de estado de coma deu-se em 17 pacientes, sete dos quais morreram, proporcionando índice de letalidade de 41,1% (Tabela 4). Houve relação altamente sig-

nificativa entre índice de letalidade e ocorrência de choque ou coma.

A taxa de letalidade foi de 8,6% no grupo de doentes com meningite purulenta sem evidência clínica de meningococemia, isto é, sem púrpuras ou petéquias na pele, sendo a letalidade de 14,7% nos casos de meningococemia sem meningite (LCR normal). Não foi estatisticamente significativa a diferença da letalidade nesses dois grupos.

Quanto ao número de leucócitos presentes no sangue periférico obtido na admissão (Tabela 5), em 71 pacientes a contagem leucocitária foi menor ou igual a 10.000/

TABELA 3

Distribuição dos casos com doença meningocócica, segundo a presença de choque na admissão e a letalidade.

Choque na admissão	Número de casos	Número de óbitos	Índice de letalidade (%)
Presente	8	7	87,5
Ausente	246	19	7,7
Total	254	26	10,2

TABELA 4

Distribuição dos casos com doença meningocócica, segundo a ocorrência de coma na admissão e a letalidade.

Coma na Admissão	Número de casos	Número de óbitos	Índice de letalidade (%)
Presente	17	7	41,1
Ausente	237	19	8,0
Total	254	26	10,2

mm<sup>3</sup>, sendo de 22,5% a taxa de letalidade nesse grupo; nos 183 doentes com mais de 10.000 leucócitos/mm<sup>3</sup> o índice de letalidade foi de 5,4% (10 óbitos). Houve relação estatisticamente significativa entre maior letalidade e o número de leucócitos igual ou menor que 10.000/mm<sup>3</sup>.

Em relação à contagem de leucócitos no LCR da admissão, havia 13 pacientes com número menor que 100/mm<sup>3</sup>, com quatro óbitos, que proporcionaram índice de letalidade de 30,7%; no grupo de 34 pacientes com 100 a 1.000 leucócitos/mm<sup>3</sup> ocorreu óbito em cinco casos, com letalidade de 14,7%; nos 207 doentes com mais de 100 leucócitos/mm<sup>3</sup> ocorreram 17 óbitos, com taxa de letalidade de 8,2%. Embora se tenha verificado maior índice de letalidade no grupo cujo número de leucócitos no LCR era menor que 100/mm<sup>3</sup>, a análise estatística mostrou não ser significativa essa predominância.

Considerando-se que proteinorraquia superior a 280 mg/dl implica prognóstico pobre em relação a meningite pneumocócica<sup>21</sup>, distribuímos os pacientes em dois grupos; 113 doentes apresentavam concentração protéica no LCR da admissão superior a 300 mg/dl, e 12 deles morreram, com taxa de letalidade de 10,6%; no grupo de 102 pacientes com proteinorraquia entre 100 e 300 mg/dl o índice de letalidade foi de 9,8% (10 óbitos), e no grupo de 39 doentes com proteinorraquia inferior a 100 mg/dl foi de 10,2% (4 óbitos). Não houve diferença significativa em relação à letalidade nesses grupos de doentes.

Adotamos o limite de glicorraquia menor que 10 mg/dl, no LCR da admissão, como fator de agravamento prognóstico<sup>21</sup>. A glicorraquia no LCR da admissão era igual ou inferior a 10 mg/dl em 131 doentes, dos quais 11 (8,4%) vieram a falecer; no grupo de 79 doentes com glicorraquia

TABELA 5

Distribuição dos casos com doença meningocócica, segundo o número de leucócitos no sangue periférico, na admissão, e a letalidade.

Número de leucócitos na admissão (sangue) (10 <sup>3</sup> )	Número de casos	Número de óbitos	Índice de letalidade (%)
≤ 10	71	16	22,5
10 —  15	75	4	5,3
15 —  20	52	5	9,6
> 20	56	1	1,7
Total	254	26	10,2

entre 10 e 50 mg/dl o índice de letalidade foi de 10,1% (8 óbitos) e nos 44 doentes com glicorraquia maior que 50 mg/dl foi de 15,9% (7 óbitos). Não houve diferença significativa entre os índices de letalidade observados nesses grupos.

Efetuando-se a combinação dos cinco fatores prognósticos, cuja influência sobre letalidade mostramos, evidencia-se que quanto maior o número de fatores prog-

nósticos associados, mais alto o índice de letalidade (Tabela 6); a análise estatística mostrou haver dependência entre o número de fatores e o prognóstico da doença meningocócica. Verifica-se que, quando nenhum ou só um dos fatores estava presente, o óbito ocorreu em apenas quatro dos 191 casos, com índice de letalidade de 2,0%; alta taxa de letalidade foi registrada quando mais de um dos fatores prognósticos estava presente.

TABELA 6

Distribuição dos casos com doença meningocócica, segundo o número de fatores agravantes do prognóstico, em nossa casuística, e respectivos índices de letalidade.

Número de fatores de mau prognóstico presentes	Total Número de casos	Número de óbitos	Índice de letalidade (%)
0 ou 1	191	4	2,0
2	45	11	24,4
3	14	7	50,0
4	4	4	100,0
Total	254	26	10,2

#### COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

O índice de letalidade da doença meningocócica é influenciado por diversos fatores<sup>13,18</sup>. A evolução do tipo fulminante<sup>21</sup> — com lesões purpúricas disseminadas na pele, cianose, choque e morte — foi inicialmente atribuída à insuficiência supra-renal aguda causada por hemorragia maciça bilateral das adrenais (síndrome de Waterhouse-Friderichsen); com a comprovação de que, ao contrário do que se supunha, os níveis séricos de cortisol estavam, com frequência, aumentados, e a falta de correlação absoluta entre intensidade das alterações clínicas e extensão de hemorragia das adrenais<sup>13,16</sup>, essa hipótese foi questionada. Hoje se admite que a reação de Shwartzman tem participação fundamental na patogênese da meningococcemia fulminante, com a ocorrência de choque associado a fenômenos trombóticos e hemorrágicos<sup>10,16</sup>. Considera-se que o tratamento adequado do choque é fundamental para a melhoria do prognóstico desses casos<sup>16</sup>.

A ocorrência de miocardite e insuficiência cardíaca na doença meningocócica contribui também para aumentar o índice de letalidade<sup>2,6,13,18</sup>, o tratamento precoce da insuficiência cardíaca influenciando sobre o aumento da sobrevivência. Hardman e Earle<sup>5</sup>, em estudo anátomo-patológico de 200 casos fatais da doença meningocócica, encontraram alterações de miocardite aguda em mais de 80% dos casos e consideraram que a miocardite, frequentemente associada com insuficiência cardíaca aguda, parece ter papel significativo na evolução fatal da doença meningocócica.

Em nosso estudo, os fatores prognósticos, entre os onze analisados, para os quais se demonstrou influência estatisticamente significativa sobre a letalidade foram: 1) idade extrema (maior letalidade em crianças com menos de um ano de idade e em adultos com mais de 40 anos); 2) tempo de história antes da admissão hospitalar menor que 48 horas; 3) presença de coma

ou 4) choque na admissão; 5) número de leucócitos igual ou menor que 10.000/mm<sup>3</sup>, no sangue periférico colhido na admissão. Proteinorraquia maior que 300 mg/dl, glicorraquia menor que 10 mg/dl e número de leucócitos menor que 100/mm<sup>3</sup> no LCR da admissão, além de sexo e procedência (urbana ou rural), foram os fatores prognósticos analisados para os quais não encontramos evidência estatística de associação com a letalidade.

A taxa de letalidade, de 10,2%, observada em nosso estudo, foi semelhante aos índices registrados em outras casuísticas brasileiras, segundo dados do Ministério da Saúde<sup>12</sup>; na epidemia observada em diversas regiões do país no período de 1971 a 1975, segundo a mesma fonte, o índice de letalidade variou entre 7,6% (São Paulo, 1974) e 23,3% (Acre, 1973).

A semelhança dos dados da literatura<sup>8,23</sup>, observamos alta letalidade nos grupos etários extremos; nas crianças com um ano de idade ou menos o índice de letalidade foi de 36,3%.

Coincidindo com as observações de Wiebe e col.<sup>23</sup>, o caráter fulminante da doença meningocócica em nossa casuística associou-se estreitamente com o tempo de aparecimento dos sintomas referidos na internação; dos 26 pacientes que morreram, em relação a 21, o tempo de história era igual ou inferior a 24 horas, tendo falecido apenas um doente com tempo de história maior que 48 horas.

A presença de coma ou de choque na admissão hospitalar, assim como em outras casuísticas<sup>8,17,18,22,23</sup>, caracterizou prognóstico de extrema gravidade; morreram 41,1% dos pacientes em coma e 87,5% dos doentes em estado de choque.

Observamos, assim como Stiehm e Damrosch<sup>18</sup>, associação entre maior letalidade e número de leucócitos igual ou menor de 10.000/mm<sup>3</sup> no sangue periférico obtido na admissão; a taxa de letalidade nesse grupo foi de 22,8%, sendo de apenas 5,4% nos demais doentes que apresentavam mais de 10.000 leucócitos/mm<sup>3</sup>.

A presença de púrpura e/ou petéquias cutâneas na admissão não se associou com agravamento do prognóstico em nosso estudo. O mesmo se verificou em relação à hiperproteinorraquia (maior que 300 mg/dl), à hipoglicorraquia (menor que 10 mg/dl) e ao número de leucócitos (inferior a 100/mm<sup>3</sup>) no LCR da admissão. A ocorrência de púrpura e/ou petéquias, que nos propiciava o diagnóstico de meningococemia, constitui sinal de mau prognóstico referido com muita frequência na literatura<sup>8,17,18,19,20</sup>. Towes e Bass<sup>19</sup> consideraram importante o significado desse sinal, com a vantagem de ser facilmente obtido; segundo esses autores, além de sua simples presença, o tipo e a localização das púrpuras têm diferente significado prognóstico: quando a localização primária se dá nas extremidades, é mais comum a ocorrência de evolução fulminante. Estudando 94 casos de doença meningocócica, Tosti e col.<sup>20</sup> classificaram 61 casos como de forma aguda e 33 como de hiperaguda. Dos 61 casos de forma aguda, 40 tinham meningite e 21 apenas meningococemia; em todos eles a evolução foi boa. Dos 33 casos hiperagudos, 17 tinham meningite e 16 apenas meningococemia; entre os que apresentavam meningite houve quatro óbitos (23,5%) e nos doentes com meningococemia houve 13 óbitos (81,2%). Nos 254 casos do nosso estudo, 186 apresentavam meningite, e em 68 havia meningite e meningococemia. A taxa de letalidade nos casos de meningite sem meningococemia (isto é, sem púrpuras e/ou petéquias, segundo o critério que adotamos) foi de 8,6%, e nos que a apresentavam atingiu 14,7%. Apesar de ter sido mais freqüente o óbito no grupo de doentes com meningococemia, não foi significativa a diferença observada. A discrepância entre os nossos resultados e os da literatura deve estar relacionada com o critério adotado<sup>13</sup> para o diagnóstico de meningococemia.

Na maioria dos pacientes que morreram com doença meningocócica, o decesso ocorre nas primeiras horas de internação<sup>4,5,17,23</sup>. Em nosso estudo, 57,6% dos

óbitos verificaram-se nas primeiras 24 horas. Para Wiebe e col.<sup>23</sup>, esse fato evidencia não só o caráter fulminante de alguns casos da doença meningocócica, mas também serve para conferir diferente prognóstico àqueles que sobreviveram às primeiras 48 horas de tratamento.

Velocidade de hemossedimentação normal ou baixa<sup>18</sup> e plaquetopenia<sup>19</sup>, consideradas por alguns autores como fatores de mau prognóstico, não foram analisadas em nosso estudo. Na avaliação de Langer e col.<sup>9</sup>, em 400 pacientes com doença meningocócica, 25% apresentavam plaquetopenia, tendo havido em 91% dos enfermos normalização do número de plaquetas até 48 horas após o início do tratamento antibiótico; nos casos em que ocorreu queda progressiva do número de plaquetas, independentemente da antibioticoterapia, o prognóstico foi pior.

Stiehm e Damrosch<sup>18</sup> definiram cinco fatores de mau prognóstico na doença meningocócica: 1) ausência de meningite (menos de 20 leucócitos/mm<sup>3</sup> no LCR); 2) presença de petéquias que apareceram em tempo menor que 12 horas antes da internação; 3) presença de choque (pressão arterial sistólica abaixo de 70 mmHg); 4) contagem de leucócitos normal ou diminuída no sangue periférico (menos de 10.000/mm<sup>3</sup>); 5) velocidade de hemossedimentação normal ou baixa. Para esses autores, que estudaram crianças com idade até 14 anos, cada um desses fatores, quando presentes na admissão, sugeriam pior prognóstico, mas quando combinados, o número total de fatores caracterizava mais precisamente a intensidade de gravidade do prognóstico: a presença de três deles associados indicava prognóstico grave e a de quatro ou cinco definia prognóstico muito grave.

No estudo de Niklasson e col.<sup>13</sup>, cuja idade da maioria dos doentes era superior a 14 anos, os fatores desfavoráveis, presentes na admissão, foram: 1) "ausência de meningite" (menos de 100 leucócitos/mm<sup>3</sup> no LCR); 2) pressão arterial sistólica de 100 mmHg em crianças com idade até



14 anos; 3) presença de petéquias, que apareceram em tempo menor que 12 horas antes da internação; 4) presença de acentuada hipertermia (temperatura retal de 40°C ou mais); 5) ausência de leucocitose acentuada (menos de 15.000 leucócitos/mm<sup>3</sup> no sangue periférico); 6) presença de trombocitopenia (menos de 100.000 plaquetas/mm<sup>3</sup>). Todos os pacientes com menos de dois desses fatores prognósticos sobreviveram; sete dos oito pacientes com quatro ou cinco desses fatores faleceram. Os resultados obtidos por Niklasson e col.<sup>13</sup> concordam, em geral, com os de Stiehm e Damrosh<sup>18</sup>.

Quando analisamos em conjunto os fatores para os quais se demonstrou em nossa

casuística influência isolada sobre o prognóstico da doença meningocócica aguda, verificamos que o índice de letalidade é tanto mais alto quanto maior o número de parâmetros associados, à semelhança do que registraram os mencionados autores<sup>13,18</sup>. A ausência desses fatores ou a presença de um só associaram-se a baixo índice de letalidade (2,0%). Quando associados dois ou mais fatores, o índice de letalidade sofreu extraordinário aumento, alcançando 50,0% com três fatores e 100,0% com quatro (Tabela 6). Pacientes com mais de dois dos fatores prognósticos referidos devem, portanto, ser considerados de alto risco.

RSPUB9/461

TURINI, T. L. et al. [*Prognostic factors of meningococcal meningitis: a study of 254 cases*] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 13:173-82, 1979.

**ABSTRACT:** *Two hundred and fifty-four cases of acute meningococcal meningitis at the hospital of the University of Londrina, Paraná (Brazil), between 1972 and 1976, were analyzed to determine the lethality of nine prognostic factors, which, according to literature, are said to aggravate the prognosis, namely: age, the period of time the patient has had the disease before admission, petechial and purpuric lesions of the skin, shock, coma, reduced number of leucocytes in peripheral blood, normal cerebrospinal fluid (c.s.f.) on admission, leucocyte number in c.s.f. lower than 100/mm<sup>3</sup>, protein concentration in c.s.f. higher than 300 mg/dl and glucose concentration in c.s.f. lower than 10 mg/dl (all in c.s.f. obtained upon admission). The following prognostic factors significantly influenced the mortality rate for this disease: 1) extreme ages — greater lethality in children under one year of age and in adults older than 40; 2) if the patient showed signs of the disease less than 48 hours before admission; 3) patient in coma upon admission, or; 4) in a state of shock; 5) leucocytes numbering 10,000/mm<sup>3</sup> or lower in peripheral blood obtained upon admission. The combination of these factors showed that the greater the number of associated factors, the higher the mortality rate.*

**UNITERMS:** *Meningitis, meningococcal, Londrina, PR, Brazil. Prognosis. Mortality.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BALDY, J. L. da S. & PASSOS, J. N. Doença meningocócica: estudo de 226 casos durante período epidêmico em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev. Ass. méd. bras.* [no prelo]
2. BEAL, L. R. et al. Meningococemia without meningitis presenting as cardiac tamponade: survival with disseminated intravascular coagulation. *Amer. J. Med.*, 51:659-61, 1971.
3. GAROFALO, P. & MAURI, M. M. La malattia meningococcica. Alcune brevi considerazioni in tema di diagnosi e terapia, con particolare riferimento alle forme più gravi della sepsi. *G. Mal. infett.*, 20:452-4, 1968.
4. GUIMARÃES, J. X. Meningite meningocócica: situação epidêmica no Brasil. Considerações de ordem epidemiológica, clínica, diagnóstica, terapêutica e profilática. *J. Ass. méd. bras.*, 16: 1-8, 1974.
5. HARDMAN, J. M. & EARLE, K. M. Meningococcal infections: a review of 200 fatal cases. *J. Neuropath. exp. Neurol.*, 26:119, 1967.
6. HARDMAN, J. M. & EARLE, K. M. Myocarditis in 200 fatal meningococcal infections. *Arch. Path.*, 87:318-25, 1969.
7. IVERSSON, L. B. Aspectos epidemiológicos da meningite meningocócica no Município de São Paulo (Brasil) no período de 1968 a 1974. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:1-16, 1976.
8. JONES, G. R. Bacterial meningitis. Part II — Prognosis and treatment. *S. Afr. med. J.*, 41:128-34, 1967.
9. LANGER, B. et al. Alterações da coagulação sanguínea na doença meningocócica. *Rev. Ass. méd. bras.*, 21:265-9, 1975.
10. MALDACEA, F. & APPICCIUTOLI, L. Forme benigne e forme maligne di sepsi meningococcica con shock nell'adulto. *Políclinico (Prat.)*, 75:1397-405, 1968.
11. MARZOCHI, K. B. F. Aspectos epidemiológicos da doença meningocócica no Município de Londrina, Paraná, no período de 1965-1975. Rio de Janeiro, 1977. [Dissertação de Mestrado — Faculdade de Medicina UFRJ]
12. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doença meningocócica. Brasília, 1975.
13. NIKLASSON, P. M. et al. Prognostic factors in meningococcal disease. *Scand. J. infect. Dis.*, 3:17-25, 1971.
14. PASSOS, J. N. & BALDY, J. L. da S. Avaliação do emprego do dexametasona no esquema terapêutico de meningites purulentas. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 21:90-8, 1979.
15. QUADE, F. & KRISTENSEN, K. P. Purulent meningitis. A review of 658 cases. *Acta med. Scand.*, 171:543-50, 1962.
16. SERRANO COMINO, M. & OUTEIRINO, J. Shock en la sepsis meningocócica: consideraciones sobre su patogenia y tratamiento. *Rev. clin. esp.*, 135:463-70, 1974.
17. SMITH, M. H. D. Acute bacterial meningitis. *Pediatrics*, 17:258-76, 1956.
18. STIEHM, E. R. & DAMROSCH, D. S. Factors in the prognosis of meningococcal infection. Review of 63 cases with emphasis on recognition and management of the severely ill patient. *J. Pediat.*, 68:457-67, 1966.
19. TOEWS, W. H. & BASS, I. W. Skin manifestation of meningococcal infection: an immediate indicator of prognosis. *Amer. J. Dis. Child.*, 127:173-6, 1974.
20. TOSTI, U. et al. Le sepsi meningococciche: contributo statistico. *G. Mal. infett.*, 23:133, 1971.
21. WEHRLE, P. F. Meningitis. In: Top, F. H. & Wehrle, P. F., ed. *Communicable and infectious diseases*. 7th ed. Saint Louis, C. V. Mosby, 1972. p. 401-19.
22. WEISS, W. et al. Prognostic factors in pneumococcal meningitis. *Arch. intern. Med.*, 120:517-24, 1967.
23. WIEBE, R. A. et al. Clinical factors relating to prognosis of bacterial meningitis. *Sth. med. J.*, 65:257-64, 1972.

Recebido para publicação em 26/12/1978

Aprovado para publicação em 22/03/1979