

1847

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA
CURSO DE MEDICINA

ESTUDO MICROBIOLÓGICO DA MENINGITE
BACTERIANA AGUDA NA INFÂNCIA

FLORIANÓPOLIS - SC

(1 9 8 5)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

CURSO DE MEDICINA

ESTUDO MICROBIOLÓGICO DA MENINGITE

BACTERIANA AGUDA NA INFÂNCIA

SPÁRTACO GALVÃO FOGAÇA DE ALMEIDA

ALUNO DA XI FASE DO CURSO DE MEDICINA DA UFSC

FLORIANÓPOLIS - SC

(1 9 8 5)

Dedico este trabalho a Waltamir Horn Hülse e Marlene Hass; leais companheiros de caminhada e a quem devo a recordação de mais uma etapa alcançada na luta pela verdade.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Ronaldo José Melo da Silva, pela disponibilidade com que orientou a realização deste trabalho.

Ao Dr. Jorge Gilberto Barbato Filho, à Profa. Dra. Maria Marlene de Souza Pires e à Dra. Gina Magnani de Souza, pelas relevantes colaborações prestadas.

À Isabel Cristina Carriel Gomes, cuja solicitude e disposição tornaram possível este trabalho.

À Tânia Machado pela meticulosa e responsável colaboração na apresentação física do trabalho.

Ao Almir Martins Odilon pelo apoio a parte de língua inglesa do trabalho.

Aos funcionários do Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) e Laboratório do Hospital Infantil Joana de Gusmão e ao Departamento Autônomo de Saúde Pública (DASP).

A minha família pelo estímulo, apoio e carinho sempre presentes.

SUMÁRIO

1 - RESUMO	04
2 - INTRODUÇÃO	05
3 - CASUÍSTICA E MÉTODOS	06
4 - RESULTADOS	08
5 - DISCUSSÃO	12
6 - ABSTRACT	15
7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

1 - RESUMO

179 casos de meningite bacteriana aguda são analisados em 175 pacientes.

Os agentes bacterianos mais freqüentes foram *Haemophilus*, *Neisseria* e Pneumococo.

Uma significativa incidência de meningites por Gram-negativos foi observada.

A eficácia dos métodos laboratoriais utilizados para a identificação da bactéria foi também pesquisada.

Observou-se uma melhora da qualidade do Serviço do Laboratório do HIJG através dos anos.

2 - INTRODUÇÃO

Meningite é um processo inflamatório do espaço sub-aracnoídeo e das membranas pia-máter e aracnóide, que são envoltórios do encéfalo e medula espinhal. O comprometimento de estruturas tais como encéfalo e/ou medula espinhal, determinando meningoencefalite, meningomielite ou meningomieloencefalite, recebem, na terminologia médica atual, a denominação genérica de meningite.

As meningites causadas por bactérias e vírus são geralmente de evolução clínica aguda, e também as de maior incidência. Ocorrem principalmente na infância, particularmente no primeiro ano de vida 3,6,10.

Trata-se "de uma doença de grande gravidade, associada a morbidez e mortalidade significativas; embora os métodos para fazer seu diagnóstico sejam bastante simples e existam agentes antimicrobianos eficazes" para seu tratamento 6, 10.

3 - CASUÍSTICA E MÉTODO

Os autores fazem um estudo retrospectivo de 179 casos de meningite bacteriana aguda em 175 pacientes que estiveram internados no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), no período compreendido entre janeiro de 1980 e outubro de 1985.

Para identificação dos casos a serem analisados, consultou-se o arquivo de registros de pacientes do Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do HIJG. A partir dos números de registro dos pacientes, procedeu-se então, a análise de 432 prontuários para a seleção daqueles que seriam objeto do presente estudo.

Foram incluídos todos os casos em que se verificou meningite bacteriana aguda comprovada através de manifestações clínicas características e/ou alterações bioquímicas do líquido céfalo-raquidiano (hipoglicorraquia, hiperproteínorraquia, aumento da desidrogenase láctica) e/ou bacterioscopia do líquido céfalo-raquidiano (LCR) positiva e/ou cultura de LCR ou sangue positivas; tendo sido excluídos os casos previamente tratados por mais de 24 horas em outros hospitais.

Buscou-se também dados de 2 pacientes que foram atendidos na emergência externa do HIJG, mas que foram interna-

dos no Hospital Nereu Ramos. Foram obtidos no laboratório do HIJG dados referentes à cultura de LCR para os casos em que estas não estavam nos prontuários. Alguns casos de meningite meningocócica cujo o tipo sorológico não estava identificado no prontuário foram buscados no Departamento Autônomo de Saúde Pública (DASP).

A partir dos prontuários selecionados foram, então, pesquisados os seguintes dados:

- Data (mês e ano) do diagnóstico.
- Bacterioscopia de LCR: se negativa, se não realizada, ou se positiva, descrevendo-se o resultado.
- Cultura de LCR e sangue: se negativa, se não realizada, ou se positiva, especificando-se a bactéria.

Os dados coletados foram, então, inseridos em computador para a pesquisa dos resultados; apresentados sob a forma de tabelas e gráficos, mostrando as seguintes relações:

- Distribuição dos tipos de bactérias.
- Procedimentos para a identificação da bactéria.
- Positividade de cultura no LCR - distribuição temporal.

4 - RESULTADOS

As bactérias mais incidentes foram, em ordem decrescente, as do gênero *Haemophilus* e *Neisseria*, o *Streptococcus pneumoniae* e as Enterobactérias.

Num total de 42 casos do gênero *Haemophilus*, as espécies sô foram identificadas em 14. Já nos 40 casos do gênero *Neisseria*, as espécies foram identificadas em 36, permanecendo, no entanto, os Meningococos não sorotipados como a maioria.

Um nítido predomínio de *Serratia sp*, *Escherichia coli* e *Klebsiella sp* foi observado nas meningites por Enterobactérias.

O agente bacteriano não foi determinado em 51 casos (Tab. 1).

~~Segue ...~~

TABELA Nº 1 - Distribuição dos tipos de bactérias

Tipos de bactérias	Nº de casos
<i>Haemophilus</i> (42)	
<i>sp</i>	28
<i>parainfluenzae</i>	7
<i>influenzae</i>	7
<i>Neisseria</i> (40)	
<i>Meningitidis</i> não tipificada	22
<i>Meningitidis</i> tipo A	1
<i>Meningitidis</i> tipo B	10
<i>Meningitidis</i> tipo C	2
<i>sp</i>	4
<i>lactamica</i>	1
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (22)	21
Enterobactérias (22)	
<i>Serratia sp</i>	6
<i>Escherichia coli</i>	5
<i>Klebsiella sp</i>	5
<i>Enterobacter</i>	2
<i>Salmonella sp</i>	2
<i>Proteus sp</i>	2
<i>Pseudomonas</i> (3)	
<i>sp</i>	2
<i>aeruginosa</i>	1
Indeterminada	51
TOTAL	179

A bacterioscopia do LCR foi realizada em todos os casos e alcançou o maior percentual de positividade entre os procedimentos realizados para a identificação da bactéria.

A hemocultura foi positiva em 38,84% dos casos em que foi realizada, e a cultura do LCR em 71,34%.

Os 3 procedimentos considerados apresentaram, quando associados, uma positividade de 35,53% (Tab. 2).

TABELA Nº 2 - Procedimentos para identificação da bactéria

Procedimentos que permitiram a identificação	N	Porcentagem
1- Bacterioscopia do LCR	129/179	72,06
2- Cultura do LCR	122/171	71,34
3- Bact. + Cult. LCR	103/171	60,23
4- Hemocultura	47/121	38,84
5- Bact. LCR + Hemocult.	46/125	36,80
6- Cult.LCR + Hemocult.	54/125	43,20
7- Bact. + Cult.LCR + Hemocult.	43/121	35,53

A positividade da cultura do LCR aumentou no decorrer dos anos (Tab. 3).

TABELA Nº 3 - Positividade de culturas do LCR - Distribuição temporal

Ano	Culturas realizadas	Culturas positivas	Porcentagem da positividade
1980	13	10	76,92
1981	16	11	68,75
1982	18	9	50,00
1983	41	27	65,85
1984	54	42	77,77
1985*	29	23	79,31
TOTAL	171	122	71,34

* Até outubro de 1985, inclusive.

5 - DISCUSSÃO

Vários fatores parecem estar relacionados à frequência com que as diversas bactérias causam meningite; tais como época sazonal, região geográfica, e, principalmente idade 3, 11, 13, 25.

Haemophilus, *Neisseria* e Pneumococo foram os organismos mais frequentes; estando relacionados a 57,54% dos casos.

O predomínio dessas bactérias do trato respiratório no grupo pediátrico é melhor entendido quando relacionados às condições imunológicas da criança, principalmente quando na fase de lactente; antes da qual está protegida contra a infecção por esses patógenos através de imunização passiva; apesar de haver casos documentados de afecções pelas bactérias do trato respiratório em pacientes imunocompetentes 10, 21, 25.

A importância desses agentes na determinação de meningites bacterianas agudas em crianças está bem determinada 3, 6, 9, 11, 13, 14, 17, 23.

O gênero *Haemophilus* foi identificado em 42 casos (23,46%) sendo, no entanto, a espécie determinada em apenas 14

casos - 7 *Haemophilus influenzae* e 7 *Haemophilus parainfluenzae*.

A literatura realizada revela o nítido predomínio de *Haemophilus* na gênese das meningites 3, 6, 9, 11, 13, 19, 23.

Neisseria meningitidis apareceu em 35 casos, sendo 1 do tipo A, 10 do tipo B, 2 do tipo C e 22 permaneceram não tipificadas. 4 casos foram atribuídos a *Neisseria sp* e 1 a *Neisseria lactamica*.

A incidência de *Neisseria* no grupo estudado foi de 22,34%; dado esse coincidente com as publicações a respeito 3, 9, 10, 11, 13, 25.

21 casos de meningites por Pneumococo (11,73%) completam a casuística dos principais agentes causadores da afecção.

Uma considerável relevância à meningite Pneumocócica tem sido dada pelos autores, não só pela alta incidência, mas também pelo risco na infecção pela bactéria 3, 13, 25.

Infecção por Gram-negativos ocorreu principalmente por Enterobactérias. Em ordem de freqüência: *Serratia sp*, *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, *Enterobacter sp*, *Salmonella sp* e *Proteus sp*. Observou-se, ainda, 3 casos devidos a *Pseudomonas*. São agentes de especial interesse nas meningites neonatais e em pacientes imunodeprimidos; particularmente pela elevada letalidade a que geralmente estão associadas 2, 4, 5, 9, 10, 13, 17, 18.

Verificamos, ainda, 51 casos em que o agente causal não foi identificado; sendo que em 9 casos não se encontrou a cultura de LCR.

Através do estudo dos métodos laboratoriais usados para a identificação do agente bacteriano, quando analisados i-

soladamente, constatamos que a bacterioscopia do LCR foi o exame que apresentou o maior índice de positividade (72,06%), quando comparado com a cultura do LCR (71,34%) e hemocultura (38,34%).

Já os três procedimentos quando feitos em conjunto, resultaram numa perda sensível da positividade, chegando ao mais baixo índice (35,5%) quando houve a associação dos três.

A cultura de LCR é fundamental não só no processo diagnóstico etiológico de meningite, como também na determinação da sensibilidade antimicrobiana da bactéria.

Visto que a bacteremia ocorre na maioria dos casos de meningite, salientamos a utilidade da hemocultura como procedimento na identificação do agente etiológico ^{9, 13, 17}.

Concluimos assim, que nenhum método laboratorial é infalível para o diagnóstico da bactéria causadora da meningite, e que embora se chegue ao resultado positivo na maioria das vezes, nos casos em o organismo causal não pode ser identificado, devemos nos basear na análise cuidadosa dos aspectos epidemiológicos, patogênicos e clínicos para indicar o provável agente e assim iniciarmos o tratamento; que deve ser instituído o quanto antes possível, para que haja sucesso terapêutico ^{17, 27}.

6 - ABSTRACT

179 cases of acute bacterial meningitis are analysed in 175 patients.

The most frequent bacterial agents were Haemophilus, Neisseria and Streptococcus pneumoniae.

A significant number of meningitis caused by Gram-negatives was reported.

The efficiency of the laboratorial methods used to recognize the etiological agents was also studied.

An increasing quality of the laboratory services of the HIJG through the years is also seen.

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ADAMS, R.D. & PETERSDORF, R.G. - Infecções piogênicas do sistema nervoso central. In: HARRISON, T.R. et alli. Medicina interna. 8. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koo- gan, 1980, cap. 337. p. 1866 - 1870.
- 2 - ARMSTRONG, D. & WONG, B. - Central nervous system infec- tions in immunocompromised hosts. Annual review of me- dicine. New York, 33: 293 - 308, 1983.
- 3 - BELL, W.E. & McCORMICK, W.F. - Neurologic infections in children. 2. ed. USA, Saunders company, 1981.
- 4 - BEARK, S.L. & McCABE, W.R. - Meningitis caused by gram ne- gative bacilli. Annals of internal medicine. Boston, 93(2): 253 - 360, ago. 1980.
- 5 - BERMAN, P.H. & BANKER, B.Q. Neonatal meningitis - A clini- cal and pathological study of 29 cases. Pediatrics, Cle- veland, 38(1): 6 - 24, jul. 1966.

- 6 - BOLAN, G. & BARZA, M. - Meningite bacteriana aguda em crianças e adultos. Clínicas Médicas da América do Norte, 69: 243 - 252, 1985.
- 7 - FEIGIN, R.D. et alii - Prospective evaluation of treatment of *Hemophilus influenzae* meningitis. The Journal of Pediatrics, St. Louis, 88(4): 542 - 548, abr. 1976.
- 8 - FERREIRA, A.B.H. - Novo dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1975.
- 9 - FINLAND, M. & BARNES, M.W. - Acute bacterial meningitis at Boston City Hospital during 12 selected years, 1935-1972. The Journal of infectious diseases, Boston, 136(3): 400 - 415, set. 1977.
- 10- FOCACCIA, R. - Meningites. In: VERONESI, R. - Doenças infecciosas e parasitárias. 7. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982. cap. 59. p. 490 - 507.
- 11- FRASER, D.W. et alii. - Risk factors in bacterial meningitis: Charleston County, South Carolina. The Journal of infectious diseases, Chicago, 127(3): 271 - 277, mar. 1973.
- 12- GARDNER, P. et alii - Infecções de "shunts" do sistema nervoso central. Clínicas Médicas da América do Norte, 69(2): 315 - 333, mar. 1985.
- 13- GOLDACRE, M.J. - Acute bacterial meningitidis in childhood. The Lancet, Oxford, 3: 28 - 31, jan. 1976.

- 14- HUTZLER, R.U. - Infecções hospitalares. In: VERONESI, R. Doenças infecciosas e parasitárias. 7. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982. cap. 66. p. 561 - 572.
- 15- LAWTON III, A.R. - Doenças por imunodeficiência. In: HARRISON, T.R. Medicina interna. 8. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1980. cap. 74. p. 392 - 399.
- 16- LAXER, R.M. & MARKS, M.I. - Pneumococcal meningitis in children. Am. J. Dis. Child, Montreal, 131: 850 - 853, ago. 1977.
- 17- LEFROCK, J.L. et alii - Meningite bacilar por gram negativos. Clínicas Médicas da América do Norte, 69: 255 - 269, 1985.
- 18- MEADE, R.H. - Meningite bacteriana no neonato. Clínicas Médicas da América do Norte, 69: 271 - 281, 1985.
- 19- PARKE Jr, J.C. et alii - The attack rate, age incidence, racial distribution, and case fatality rate of *Hemophilus influenzae* type 6 meningitis in Mecklenburg County, North Carolina. The Journal of Pediatrics, Charlotte, 81(4): 765 - 769, 1972.
- 20- QUADE, F. & KRISTENSEN, K.P: - Purulent meningitis. - A review of 658 cases. Acta Medica Scandinavica, Dinamarca, 171(5): 6 - 24, jul. 1966.
- 21- REY, L. - Como redigir trabalhos científicos. São Paulo, Edgard Blücher, 1972.

- 22- RUBIN, R.H. & HOOPER, D.C. - Infecção do sistema nervoso central no hospedeiro comprometido. Clínicas Médicas da América do Norte, 69: 297 - 313, 1985.
- 23- SHAPIRO, E.D. - Profilaxia da meningite bacteriana. Clínicas Médicas da América do Norte, 69: 283 - 295, 1985.
- 24- SILVA, R. J. M. et alii - Desidrogenase láctica nas meningites agudas da criança. Arquivos Catarinense de Medicina, Florianópolis, 12(1): 21 - 27, mar. 1983.
- 25- SWARTZ, M.N. & DODGE, P.R. - Bacterial meningitis a review of selected aspects. The New England Journal of Medicine, Boston, 272(14): 725 - 731, abr. 1965.
- 26- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - Centro de Ciências Humanas. Departamento de Filosofia. Normas técnicas para elaboração e apresentação do trabalho científico. Florianópolis, 1980.
- 27- WEINSTEIN, L. - Meningite bacteriana - diagnóstico etiológico específico, com base em suas típicas características epidemiológicas, patogênicas e clínicas. Clínicas Médicas da América do Norte, 69: 231 - 241, 1985.

**TCC
UFSC
PE
0184**

N.Cham. TCC UFSC PE 0184

Autor: Almeida, Spártaco

Título: Estudo microbiológico da meningi



972807829

Ac. 253825

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM