

Revista de Saúde Pública

JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Notas e Informações

Achados audiológicos em indivíduos pós-meningite

Hearing findings in subjects after meningitis

Juliana H. Romero, Marina S. Carvalho e Mariza R. Feniman
Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB-USP). Bauru, SP -
Brasil (M. R. F.)

ROMERO, Juliana H., Achados audiológicos em indivíduos pós-meningite
Rev. Saúde Pública, 31 (4): 398-401, 1997.

Achados audiológicos em indivíduos pós-meningite*

Hearing findings in subjects after meningitis

Juliana H. Romero**, Marina S. Carvalho** e Mariza R. Feniman

Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB-USP). Bauru, SP - Brasil
(M. R. F.)

Resumo

Introdução

Realizou-se estudo para verificar a ocorrência de indivíduos que apresentam perda auditiva por terem contraído meningite, bem como caracterizar a perda diagnosticada quanto ao tipo, ao grau e à configuração audiométrica.

Material e Método

Foram levantados 949 prontuários de pacientes atendidos em um centro de distúrbios da audição, selecionados os que indicaram perda auditiva pós-meningite e realizada avaliação audiológica a que foram submetidos os pacientes.

Resultados e Conclusão

Os resultados indicaram 6,2% de ocorrência de perda auditiva devido à meningite. A característica dessa perda auditiva foi do tipo predominantemente neurossensorial, simétrica, linear e de grau profundo.

Perda auditiva bilateral, etiologia. Meningite, complicações.

Abstract

Introduction

It was proposed to ascertain the occurrence of individuals who present hearing loss, due to contracting meningitis, as well as to characterize the diagnosed loss as far as the type, degree and the audiometric configuration are concerned.

Material and Method

The methodology used comprised a survey of 949 references of patients attended at the Hearing Disturbance Center of the HPRLLP/USP, in order to select those who presented hearing loss after meningitis and, from the analysis of the hearing evaluation to which they were submitted, achieve the proposed goal.

Results and Conclusion

The results indicated a 6.2 percent occurrence as regards hearing loss due to meningitis in relation to other causes and the characteristic of this hearing loss was predominantly sensorineural, symmetrical, al linear and to a profound degree.

Hearing loss, bilatera, etiology. Meningitis, complications.

*Subvencionado pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC)/Universidade de São Paulo/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Apresentado na II Jornada Fonoaudiológica do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, 1995.

**Alunas do 4º ano do Curso de Fonoaudiologia da FOB-USP (1996)

Correspondência para/Correspondence to: Mariza Ribeiro Feniman - Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisola, 9-75 - 17043-101 Bauru, SP - Brasil. E-mail: mikrook@usp.br

Edição subvencionada pela FAPESP. Processo 96/5999-9.

Recebido em 1.3.1996. Reapresentado em 18.11.1996. Aprovado em 29.1.1997.

INTRODUÇÃO

A meningite está freqüentemente associada a elevado número de mortalidade. Daqueles que sobrevivem, uma grande parte apresentam seqüelas da doença, entre elas, a perda auditiva^{1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 20}, além de retardo mental, hidrocefalia, ataxia, convulsões, entre outras.

Apontada como uma das principais causas responsáveis pela deficiência auditiva adquirida pós-natal, dados da literatura indicam uma faixa variada de ocorrência de perda auditiva, de todo tipo, condutiva² e mista¹⁰, oriunda de seus efeitos prejudiciais sobre o órgão da audição, alcançando os mais diversos graus. Porém, uma perda auditiva do tipo neurosensorial^{4, 10, 18, 21} de grau severo a profundo mostra-se com maior freqüência.

A maioria dos casos de meningite ocorrem nas crianças, nas quais uma perda auditiva pode afetar criticamente seu desenvolvimento global.

Tais fatos levou à indagação, sobre a importância do estudo da meningite, visto que pode comprometer a função auditiva, ocasionando grave distúrbio neurológico sensorial, que afeta a capacidade de comunicação oral e de aprendizagem nos homens.

Os objetivos do presente estudo preliminar são: verificar a ocorrência de indivíduos que apresentam perda auditiva, devido terem contraído meningite e caracterizar a perda auditiva diagnosticada, quanto ao tipo, ao grau e a configuração audiométrica.

METODOLOGIA

De um total de 6.000 prontuários dos pacientes regularmente matriculados em um centro de distúrbios da audição (CDA) de hospital especializado, foram selecionados 949, escolhidos aleatoriamente, a fim de se verificar os que apresentaram na anamnese história de meningite. Destes permaneceram 59 prontuários de pacientes de ambos os sexos e idade variando de 3 a 15 anos, e que preencheram os critérios estabelecidos.

Foi analisado o processo de avaliação audiológica (audiometria tonal liminar) a que os pacientes foram submetidos e verificada a presença de perda auditiva. Essa foi classificada quanto ao tipo, grau e configuração da curva audimétrica.

Quanto ao tipo, as perdas auditivas foram classificadas em condutiva, mista e neurosensorial, segundo Katz¹², 1989, que considera perda auditiva de origem condutiva aquela determinada por desordens que ocorrem na orelha externa e/ou orelha média e apresentam limiares audiométricos tonais aéreos piores ou iguais a 25dBNA, limiares ósseos normais e presença de gap aéreo-ósseo. As perdas auditivas que atingem o órgão coclear e/ou nervo acústico (nervo vestibulo-coclear-8º par) foram classificadas em

perda auditiva neurosensorial e apresentam limiares tonais aéreos e ósseos piores ou iguais a 25dBNA, sem gap aéreo-ósseo. Na perda auditiva mista, há envolvimento de um problema condutivo juntamente a um problema neurosensorial, refletindo em limiares audiométricos tonais aéreos e ósseos piores ou iguais a 25dBNA e presença de gap aéreo-ósseo.

Quanto ao grau, as perdas auditivas foram classificadas em leve (L), leve-profundo (L-P), moderado (M), moderado-severo (M-S), moderado-profundo (M-P), severo (S), severo-profundo (S-P), profundo (P) e anacusia (A).

Foi considerada perda auditiva de grau leve, quando os limiares tonais audiométricos aéreos variaram de 25 a 40dBNA; moderado, quando apresentaram valores de 45 a 70 dBNA; severo, para os limiares na faixa de 75 a 90dBNA; profundo, quando os limiares se mostraram piores ou iguais a 95dBNA e anacusia, quando nenhuma resposta se mostrava presente em toda a faixa de freqüência testada. Ainda, quando em uma mesma orelha, os limiares apresentaram graus diferentes nas freqüências testadas, foi feita classificação do grau do melhor e do pior limiar encontrado na perda auditiva: leve-profundo; moderado-severo; moderado-profundo; severo-profundo.

RESULTADOS

Com base na análise da avaliação audiológica de 59 prontuários selecionados, a distribuição da ocorrência de indivíduos diagnosticados com perda auditiva devido terem contraído meningite (PM), e dos indivíduos com perda auditiva por outras causas (OC), foi, respectivamente, de 6% e 94%.

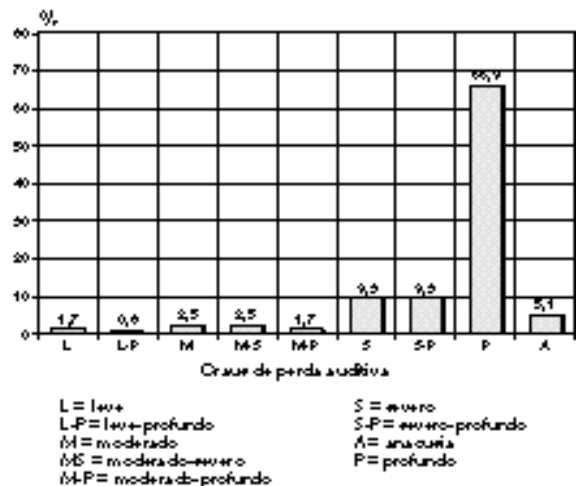


Figura - Distribuição da ocorrência em porcentagem, dos graus de perda auditiva encontrados na avaliação audiológica dos indivíduos pós-meningite (PM).

Figure - Distribution of occurrence in percentages of degrees of hearing loss found in the audiological examination after meningitis.

Analisando os resultados obtidos verificou-se que das 118 orelhas avaliadas foram encontradas 115 (97%) com perda auditiva neurosensorial (NEURO), uma (1%) com perda auditiva condutiva (COND.) e duas (2%) com perda auditiva (MISTA).

A Figura mostra a ocorrência em percentagem dos graus das perdas auditivas pós-meningite.

Ao se analisar a configuração da curva audiométrica, verificou-se que 91 orelhas apresentaram configuração linear, correspondendo a 77,13%, 25 orelhas (21,18%) mostraram configuração descendente; e 1,69% apresentou configuração ascendente, correspondendo a duas orelhas. Foi possível verificar que 43 (72,89%) das curvas audiométricas se mostraram simétricas e 16 (27,11%) assimétricas.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A literatura registra percentuais variados de perda auditiva pós-meningite, provavelmente refletindo diferenças entre estudos, no que diz respeito à definição de perda auditiva, à época da realização da avaliação audiológica, assim como, ao tipo do organismo causador da meningite¹⁰. A presença desta perda de audição tem sido mais frequentemente documentada após meningite bacteriana pelo *Haemophilus meningitis*^{14,22}. Já em outro estudo¹⁷, a meningite por *Streptococcus pneumoniae* foi a mencionada, seguida pelo *Neisseria meningitidis* e *Haemophilus influenzae meningitis*. No presente estudo não foi estudado o tipo de agente causador da meningite, nem o tempo decorrido da meningite em relação à avaliação audiológica, no entanto, observou-se na anamnese que 57,6% dos pacientes adquiriram a doença com idade inferior a 2 anos.

Uma abrangente faixa, compreendida entre 2 e 35%, é relatada na literatura no que se refere à ocorrência de perda de audição pós-meningite^{1, 2, 4, 5, 7, 10, 11, 15, 18}. Do total de 949 indivíduos selecionados com perda de audição, uma percentagem de 6,2 (59 casos) de perda auditiva pós-meningite foi verificada no presente estudo.

Invasão direta da bactéria na cóclea e labirinto, lesão do oitavo par do nervo crânico pelas toxinas, bloqueio de pequenos vasos e atuação ototóxica dos antibióticos ministrados, foram descritos como os

possíveis mecanismos patogênicos da ocorrência da perda auditiva pós-meningite¹⁴. Outro estudo⁸ relatou ausência de qualquer dano auditivo, em seus pacientes pós-meningite, devido a precocidade na instauração do tratamento com antibióticos.

Quanto ao tipo da perda auditiva, observada no presente estudo quanto ao predomínio de perda auditiva neurosensorial, este achado está em concordância com o relatado em outros trabalhos^{4, 10, 18, 21}.

Nota-se que a perda auditiva é uma importante complicação da meningite, mas o local da lesão não está ainda bem estabelecido, visto que não existe estudo sistemático examinando a relação entre a histopatologia e a função auditiva na meningite bacteriana. No entanto, estudos que foram realizados visando a investigar a correlação entre a perda auditiva e alterações na orelha interna na meningite bacteriana, concluíram que a meningite apenas, sem envolvimento coclear, não afetaria a audição, sendo a cóclea o provável local da lesão¹³, justificando a perda ser neurosensorial.

Problemas condutivos e mistos em pacientes pós-meningite foram relatados na literatura^{2,10}. No presente estudo, foram encontrados uma orelha com perda condutiva e 2 com perda do tipo mista.

Em relação ao grau, o presente trabalho evidenciou uma alta percentagem de perda auditiva profunda (66,95%). Porém, perda auditiva de todos os graus (leve à anacusia) foi observada na literatura com menor ocorrência^{3, 4, 10, 11, 16, 18, 21}.

Nenhum relato na literatura consultada foi encontrado quanto à configuração da curva audiométrica, observada no presente estudo. Observou-se 100% de comprometimento bilateral, o que está em concordância com outros estudos^{4, 11, 19}. Por outro lado, a perda unilateral, embora não encontrada no presente trabalho, é relatada na literatura^{15, 18, 21}.

Motivados com os resultados deste estudo preliminar, acredita-se que estudos posteriores, mais completos, serão necessários, devendo abordar toda a casuística dos pacientes, observando o tipo do agente causador da meningite, o tempo decorrido da doença em relação ao exame auditivo, bem como a evolução da audição nesses pacientes que contraíram tal doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOHR, V.; RASMUSSEN, N.; HANSEN, B.; GADE, A.; KJERSEM, H.; JOHNSEN, N.; PAULSON, O. Pneumococcal meningitis: an evaluation of prognostic factors in 164 cases based on mortality and on a study of lasting sequelae. *J. Infect.*, **10**:143-57, 1985.
2. CARROLL, K.J. & CARROLL, C. A prospective investigation of the long-term auditory-neurological sequelae associated with bacterial meningitis: a study from Vanuatu. *J. Trop. Med. Hyg.*, **97**:145-50, 1994.
3. CHANDALIA, M.S.; ASGAONKAR, D.S.; SARALAYA, R.N.; ANAND, J.; PAI DHUNGAT, J.V.; VANJANI, C.V.; MEHTALIA, S.D. Deafness: an unusual presentation of pyogenic meningitis. *J. Indian. Med. Assoc.*, **90**:128-9, 1992.
4. CHARUVANIJ, A.; CHIEMCHANYA, S.; VISUDHIPHAN, P.; TAWIN, C. Sensorineural hearing loss in children at Ramathibodi hospital. *J. Med. Assoc. Thai.*, **73**:253-7, 1990.
5. CHAURASIA, M.K. & GEDDES, N.K. An analysis of the aetiology of early childhood deafness. *Clin. Otolaryngol.*, **16**:280-4, 1991.
6. CHRISTIE, C.D.C. Chronic meningococcaemia with sensorineural deafness childhood. *W. Indian. Med. J.*, **37**:41-2, 1988.
7. COOPER III, R.F.; BAGWELL, C.; SMITH, T.B. Hearing loss in pediatric meningitis. *Amer. Fam. Phycn.*, **35**:133-8, 1987.
8. DE LA VEGA, J.A.B.; MADUEÑO, A.P.; CARMONA, A.M.R.; HACHERO, J.G. Enfermedad meningocócica aguda: investigación de secuelas auditivas. *An. Esp. Pediatr.*, **37**:387-90, 1992.
9. DODGE, P.R. Sequelae of bacterial meningitis. *Pediatr. Infect. Dis.*, **5**:618-20, 1986.
10. FORTNUM, H.; DAVIS, A. Hearing impairment in children after bacterial meningitis: incidence and resource implications. *Br. J. Audiol.*, **27**:43-52, 1993.
11. GUPTA, V. Hearing evaluation in children with bacterial meningitis. *Indian. Pediatr.*, **30**:1175-9, 1993.
12. KATZ, J. *Tratado de audiologia clínica*. 3ed., São Paulo, Manole, 1989.
13. KAY, R. The side of the side lesion causing hearing loss in bacterial meningitis: a study of experimental streptococcal meningitis in piguinea-pigs. *Neuropath. App. Neurobiol.*, **17**:485-93, 1991.
14. LÜTSCHG, J. Hearing disorders in meningitis. *Bacterial Meningitis*, **45**:218-25, 1992.
15. MAYATEPEK, E.; GRAUER, M.; HÄNSCH, G.M.; SONNTAG, H.G. Deafness, complement deficiencies and immunoglobulin status in patients with meningococcal diseases due to uncommon serogroups. *Pediatr. Infect. Dis. J.*, **12**:808-11, 1993.
16. NELSON, J.D. Management problems in bacterial meningitis. *Pediatr. Infect. Dis.*, **4**:41-4, 1985.
17. SALIH, M.A.M.; KHALEEFA, O.H.; BUSHARA, M.; TAHA, Z.B.; MUSA, Z.A.; KAMIL, I.; HOFVANDER, Y.; OLCÉN, P. Long term sequelae of childhood acute bacterial meningitis in a developing country. *Scand. J. Infect. Dis.*, **23**:175-82, 1991.
18. SALWEN, K.M.; VIKERFORS, T.; OLCEN, P. Incrased incidence of childhood bacterial meningitis. *Scand. J. Infect. Dis.*, **19**:1-11, 1987.
19. SANTOS, T.M.M. & FUKUDA, Y. Evolução da audição em crianças deficientes auditivas por meningite bacteriana. In: Encontro Internacional de Audiologia, 10º, Bauru, 1995. *Anais*. Bauru, HPRLLP-USP, 1995. p.57.
20. SILKES, E.D. & CHABOT, J. Progressive hearing loss following *Haemophilus influenzae meningitis*. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.*, **9**:249-56, 1985.
21. SMITH, A.W.; BRADLEY, A.K.; WALL, R.A.; McPHERSON, B.; SECKA, A.; DUNN, D. T.; GREENWOOD, B.M. Sequelae of epidemic meningococcal meningitis in Africa. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, **82**:312-20, 1988.
22. THOMAS, D. Outcome of paediatric bacterial meningitis 1979-1989. *Med. J. Aust.*, **157**:519-20, 1992.