

## CLASSIFICAÇÃO DAS INFECÇÕES DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL EM PACIENTES INTERNADOS NO HOSPITAL DE DOENÇAS TROPICAIS EM GOIÂNIA - GOIÁS. TAXAS DE LETALIDADE E AGENTES ETIOLÓGICOS DE DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS, NO QUINQUÊNIO 1989-1993

*Luciene Martins de Oliveira Niz\* & Sydney Schmidt\*\**

---

### RESUMO

As internações por infecção do S.N.C. no Hospital de Doenças Tropicais, durante o quinquênio 1989-1993, propiciaram a verificação da prevalência dos seus agentes etiológicos, distribuída em 3 faixas etárias: 1 - em menores de 90 dias; 2 - de 90 dias até 5 anos, e 3 - entre os maiores de 5 anos. A classificação baseou-se nos resultados dos exames de L.C.R., estudos clínicos e epidemiológicos dos casos. As infecções bacterianas agudas tiveram as maiores freqüências nas 3 faixas etárias, 74,96%, 64,74% e 63,75% respectivamente. A *N.meningitidis* foi a segunda maior ocorrência, com 16,66%, 15,32% e 21,73%, acometendo inclusive 2 menores de 30 dias. A contraímunoeletroforese foi positiva em 87 casos (41,63%) sendo 52 do sorotipo B e 35 do C. As infecções de reação líquórica Linfomonocitária, concorreram com 8,33%, 19,96% e 14,40%, respectivamente; destacou-se como causa provável o Vírus da Caxumba, com 73 casos. A taxa de letalidade global foi de 6,23%, sendo 0,18% na 1ª, 2,22% na 2ª e 3,84% na 3ª faixa etária. O reduzido número de isolamentos bacterianos, foi atribuído ao uso intempestivo de antibióticos antes da retirada do L.C.R. para exames.

---

**UNITERMOS:** Meningoencefalite, etiologia, freqüências.

### INTRODUÇÃO

O comprometimento infeccioso do Sistema Nervoso Central é uma importante emergência médica que merece imediatos e diferentes cuidados, segundo

---

\* Acadêmica de Medicina da Universidade Federal de Goiás

\*\* Prof. Dep. Med. Trop. - IPTSP

- Recebido para publicação em 01/07/94

fatores que devem ser avaliados no momento da internação ou do primeiro atendimento. Durante o período estudado, estas infecções corresponderam a 14,05% das internações do Hospital de Doenças Tropicais, o que demonstra sua importância numérica e a necessidade de habilitação do profissional no tratamento das mesmas.

A distribuição dos agentes causais das meningites varia conforme a idade dos pacientes, sua procedência e época do ano, dentre outras.

De acordo com PATERSON (3) as maiores prevalências dos agentes etiológicos distribuem-se segundo as faixas etárias de: 1º-menores de 2 meses; 2º-maiores de 2 meses aos 5 anos; 3º-maiores de 5 anos, causando infecções bacterianas agudas, afecções granulomatosas e viroses agudas.

#### A. Infecção Bacteriana Aguda

1. Abscessos - do cérebro, epidurais e subdurais, de origem metastática (dos pulmões, dos intestinos, da pele e seios paranasais) ou por invasão direta (trauma e cirurgia neuro-ortopédica) cujos agentes mais importantes são *Peptostreptococcus* (Gram-positivo), *Bacterioides* sp (Gram-negativos), *Staphylococcus* sp e *Streptococcus* dos grupos A e D (Gram-positivos).

##### 2. Meningites Bacterianas Agudas em:

2.1. Menores de 2 meses - *Escherichia coli* e *Streptococcus* do grupo B. O primeiro, atingindo o S.N.C. metastaticamente a partir dos intestinos e o segundo, por invasão direta através de seu habitat natural, que é o canal do parto.

2.2. Maiores de 2 meses até 5 anos - em ordem decrescente predominam o *Haemophilus influenzae* do tipo B, o *Streptococcus pneumoniae* e a *Neisseria meningitidis* (fora do período epidêmico), através de metástases da orofaringe ou muito raramente por invasão direta.

2.3. Maiores de 5 anos - pelos mesmos mecanismos patogênicos, o *S.pneumoniae* e a *N.meningitidis* são os agentes mais comuns, tendo o *H.influenzae* uma frequência bem menor e, raramente acometendo adultos, salvo idosos e imunodeprimidos. Independentemente das idades, podem ocorrer a invasão direta do S.N.C. por traumatismo crânio-encefálico, neuro-malformações congênitas, procedimentos neurodiagnósticos e cirurgias neuro-ortopédicas.

#### B. Meningites Granulomatosas

O *Mycobacterium tuberculosis* e o *Criptococcus neoformans* são os principais agentes das meningites granulomatosas ambos chegando ao S.N.C.

metastaticamente a partir dos pulmões. Outros acometimentos granulomatosos como Brucelose e a Sarcoidose, são raros.

#### C. Infecções Virais Agudas, dividindo-se em:

##### 1. Meningites assépticas ou Linfomonocitárias

##### 2. Encefalites

As primeiras causadas principalmente por Enterovírus e pelo Vírus da Caxumba a partir dos intestinos e orofaringe. Nas encefalites, o Vírus da Caxumba, do *Herpes simplex*, os Enterovírus e os Arbovírus são os agentes das infecções virais agudas, por via metastática dos intestinos ou orofaringe ou pela picada de vetores artrópodes.

Em trabalho apresentado no V Congresso Brasileiro de Infectologia Pediátrica, Recife, 11 a 15 de abril de 1987, FARHAT e cols., citados por TERRA e cols. (4), mostraram que em 1520 casos de meningites no Hospital Emílio Ribas em São Paulo - SP, no período de 1985-1986 nas crianças com até 90 dias de vida, a maior frequência foi do *S.pneumoniae*, seguido da *N.meningitidis* e das Enterobactérias. Nesta apresentação, os autores consideraram que a *Listeria monocytogenes* e o *Streptococcus* do grupo B tiveram prevalência desprezível.

## MATERIAL E MÉTODOS

Do material levantado, nos livros de arquivos e papeletas de internação, foram anotados: número do prontuário, mês da internação, idade, sexo, procedência, alta hospitalar e resultados laboratoriais (bioquímica do L.C.R., bacterioscopia, citologia, cultura, contraímunoelctroforese) além de, em alguns casos, dados da anamnese, do exame físico e evolução dos pacientes. Os dados foram tabelados segundo faixas etárias de: menores de 1 ano, de 1 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, de 50 anos ou mais e desconhecidos. Dos menores de 1 ano, foram anotadas as idades em meses e dias.

As infecções bacterianas foram diagnosticadas pelo aspecto do L.C.R., geralmente turvo, pela citometria sempre elevada, e com predominância de células polimorfonucleares ou com contagem de 25% sobre as células mononucleares, pelo encontro da bactéria no líquido nos exames bacteriológicos (bacterioscopia e/ou cultura) e pela presença de anticorpos específicos, na contraímunoelctroforese, e sinais clínicos como hemorragias cutâneas, na Doença Meningocócica. Os pródromos e sintomas de infecções bacterianas associadas, os teores de glicose e proteínas, a

primeira muito diminuída nas bacterianas e nas tuberculoses e a segunda, sempre aumentada em ambos, complementam a metodologia diagnóstica.

As linfomonocitárias, foram classificadas de acordo com a predominância de células mononucleares acima de 75% das polimorfonucleares, pelo aspecto físico de L.C.R., claro e transparente, pela negatividade da bacterioscopia e da cultura, além dos dados físicos e epidemiológicos, nos casos de Caxumba, das Doenças Exantemáticas e do *Herpes simplex*. A Criptococose foi diagnosticada pelo encontro do fungo no L.C.R., em exame a fresco com tinta nanquim e entre lâmina e lamínula.

O diagnóstico de Cisticercose, suspeitado pelo encontro de células eosinofílicas no líquido e pela positividade da Reação de Weiberg, era comprovado ou não por dados clínicos e epidemiológicos, estudos radiológicos e tomográficos do cérebro. Os casos de tuberculose foram comprovados por estudos clínicos, antecedentes patológicos, epidemiológicos, aspectos radiológicos e resposta terapêutica.

## RESULTADOS

Foram classificados 1.124 casos de infecções do S.N.C., sendo 727 (64,68%) Bacterianas, 209 (18,59%) por Doença Meningocócica e 188 (16,73%) Linfomonocitárias.

Especificamente foram classificadas 201 (17,88%) por bactérias, das quais: 109 (9,70%) por *H.influenzae* tipo B; 38 (3,38%) por *S.pneumoniae*; 13 (1,57%) por *Staphylococcus* sp; 09 (0,80%) por *S.pyogenes*; 09 (0,80%) por *Streptococcus* sp; 10 (0,89%) por *S.epidermidis*; 02 (0,18) por *S.saprophyticus*; 01 (0,09%) *S.aureus*. Das Gram-negativas: 04 (0,36%) pela *Veilonella alcaligenes*; 03 (0,27%) por *E.coli*; 01 (0,09%) por *Klebsiella* sp, *Salmonella* sp, *Alcalenses* sp, cada espécie uma vez.

Identificou-se ainda, na bacterioscopia, 65 vezes os Cocos Gram-negativos e 23 vezes, Cocos e Bastonetes Gram-negativos, sem contudo conseguir a cultura dos mesmos. Todos os isolamentos foram obtidos em culturas puras.

A *N.meningitidis*, responsável por 209 casos das infecções do S.N.C., foi causa de 2 ocorrências em menores de 30 dias, um com 15 dias e outro com 25 dias; ambos sobreviveram. A sorotipagem das *N.meningitidis* foi positiva em 87 casos (41,62%) sendo 52 do sorotipo B (24,88%) e 35 pelo C (16,75%).

Entre as 188 (16,73%) infecções Linfomonocitárias, 65 (5,78%) foram atribuídas ao Vírus da Caxumba; 21 (1,87%) por *M.tuberculosis*; 08 (0,71%) por *C.neoformans*; 12 (1,07%) por Cisticercose; 02 (0,18%) pelo Vírus do Sarampo. Aos vírus *Herpes simplex* e da Varicela zoster, responsabilizou-se como agente cada um com uma ocorrência (0,09%).

Entre os 1124 casos, ocorreram 70 óbitos (6,23%) sendo 02 (2,86%) em menores de 90 dias (01 por *N.meningitidis* e outro por bactéria não especificada). Entre os maiores de 90 dias até 5 anos, 25 (35,71%) sendo 09 (12,86%) por *N.meningitidis*; 08 (11,43%) por *H.influenzae*; 07 (10%) por bactérias não especificadas e 01 (1,43%) por Pneumococos. Em maiores de 5 anos, ocorreram 43 óbitos (61,43%), dos quais 14 (20%) por bactérias não especificadas, 15 (21,43%) por infecções assépticas, sendo 08 (11,43%) por *C.neoformans*; 03 (4,28%) por *M.tuberculosis*; 01 (1,43%) por Vírus da Caxumba e 03 (4,28%) por outras causas. Por *N.meningitidis*, foram a óbito 07 pacientes (10%); 4 (5,71%) por Pneumococos; 01 (1,43%) por *S.aureus*, *H.influenzae* e *Alcalenses*, respectivamente.

O óbito por provável Vírus da Caxumba ocorreu em um caso de encefalite e o diagnóstico foi confirmado pelo estudo histopatológico do encéfalo. (Tabela 1)

## CONSIDERAÇÕES

A responsabilidade maior do *Streptococcus* do grupo B, sendo ele um habitante normal do canal do parto, deve estar limitada àqueles recém-nascidos com idades muito baixas, isto é, de dias. A *E.coli*, ao contrário, depende de prévia infecção intestinal, a partir do meio exterior e portanto, ocorre em idade mais avançada dentre os recém-nascidos. É possível que ambos sejam agentes importantes em nosso meio, tanto quanto no de Paterson, apesar, de não aparecerem como tais.

A *E.coli* foi isolada uma vez e o *Streptococcus* sp apenas 01 vez entre os recém-nascidos, mas não foi especificado. Não se pode afastar a hipótese de que ambos estivessem dentre as bactérias não especificadas.

A incidência de *N.meningitidis* nesta faixa etária de menores de 90 dias deve ser considerada alta pois, não sendo comum, compareceram com 16,66%, sendo que dois casos foram em menores de um mês - 15 e 25 dias - ambos sobreviveram.

NIZ,L.M.O. & SCHMIDT,S. Classificação das infecções do Sistema Nervoso Central em pacientes internados no Hospital de Doenças Tropicais em Goiânia - Goiás... Rev.Pat.Trop., 23(1):75-82, jan./jun,1994

Relevante é o não encontro de *Listeria monocytogenes* entre os agentes de infecções do S.N.C. nos recém-nascidos, pois o isolamento da *Listeria* em secreções vaginais de mulheres com história de aborto repetitivo é um fato em nosso meio (2).

**Tabela 01.** Etiologia das infecções do S.N.C. em 1124 pacientes, internados no Hosp. Doenças Tropicais de Goiânia-Goiás no quinquênio de 1989-1993.

ETIOLOGIA	FAIXA ETÁRIA			total %
	≤ 90 dias	> 90 dias/5 anos	> 5 anos	
Bactérias N Especif.	19 (52,78%)	205 (39,27%)	302 (53,36%)	526 (46,80%)
<i>Neisseria meningitidis</i>	06 (16,66%)	80 (15,32%)	123 (21,73%)	209 (18,59%)
Linfomonocitárias	03 (08,33%)	98 (18,77%)	66 (11,66%)	167 (14,85%)
<i>Haemophilus influenzae</i>	01 (02,77%)	102 (19,54%)	06 (01,06%)	109 (09,70%)
<i>S.pneumoniae</i>	02 (05,55%)	11 (02,11%)	25 (04,42%)	38 (03,38%)
Tuberculose	-- --	05 (0,96%)	16 (02,83%)	21 (01,86%)
<i>Staphylococcus</i> sp	01 (02,77%)	08 (01,53%)	04 (0,71%)	13 (01,16%)
<i>Streptococcus</i> sp	01 (02,77%)	02 (0,38%)	06 (01,06%)	09 (0,80%)
<i>S.pyogenes</i>	01 (02,77%)	02 (0,38%)	06 (01,06%)	09 (0,80%)
<i>S.epidermidis</i>	01 (02,77%)	07 (01,34%)	02 (0,35%)	10 (0,89%)
<i>S.saprothiticus</i>	-- --	01 (0,19%)	01 (0,17%)	02 (0,18%)
<i>S.aureus</i>	-- --	-- --	01 (0,17%)	01 (0,09%)
<i>Klebsiella</i> sp	-- --	-- --	01 (0,17%)	01 (0,09%)
<i>Escherichia coli</i>	01 (02,77%)	01 (0,19%)	01 (0,17%)	03 (0,27%)
<i>Salmonella</i> sp	-- --	-- --	01 (0,17%)	01 (0,09%)
<i>Alcalenses</i> sp	-- --	-- --	01 (0,17%)	01 (0,09%)
<i>V.alcaligenes</i>	-- --	-- --	04 (0,71%)	04 (0,35%)
	36 (03,20%)	522 (46,44%)	566 (50,35%)	1124 (100,0%)

Entre o maiores de 90 dias até 5 anos, o número de isolamentos de bactérias, foi de 25,67% contra 22,22% da faixa anterior, o que não chega a representar maior eficiência. A maior prevalência de *H.influenzae* do tipo B, parece ser unanimidade entre os autores, mas a pequena diferença entre ele e as Linfomonocitárias, não chega a destacá-lo. Talvez porque os exames laboratoriais ainda não traduzam os verdadeiros resultados.

Crianças maiores de 5 anos, adolescentes, adultos e idosos componentes da terceira faixa etária estudada, abrigaram o maior número de casos de *N.meningitidis*, o que pode representar uma expansão da Doença Meningocócica, pois esta não

NIZ,L.M.O. & SCHMIDT,S. Classificação das infecções do Sistema Nervoso Central em pacientes internados no Hospital de Doenças Tropicais em Goiânia - Goiás... Rev.Pat.Trop., 23(1):75-82, jan./jun,1994

deveria ser maior que as causadas por *S.pneumoniae*. Observou-se também que a relação sorotipo B/sorotipo C tem diminuído nestes últimos anos, o que permite temer-se uma inversão, isto é, passar-se do período endêmico para o epidêmico.

## CONCLUSÕES

Pelo fato de tratar-se de uma urgência médica, o uso intempestivo da antibioticoterapia prévia à colheita do L.C.R., parece ser o responsável pelo pequeno número de isolamentos bacterianos, mas isto não é um fenômeno isolado.

Não houve diferenças importantes, fora do esperado, entre as estatísticas apresentadas, salvo entre os recém-nascidos.

Se a eficiência da utilização dos métodos laboratoriais fosse idêntica, provavelmente haveria maior uniformidade e aproximação da incidência dos agentes etiológicos.

## SUMMARY

### Classification of Central Nervous System infection according to the age of patients in Goiânia - Goiás

1124 cases of infection of the Central Nervous System examined at the "Hospital de Doenças Tropicais" (Tropical Diseases Hospital) during the period of 1989-1993 were studied concerning to prevalence of the etiologic agents. Patients were divided into 3 groups according to their ages - Group A: up to 90 days (36 cases - 3,20%); Group B: from 90 days to 5 years (522 cases - 46,44%) and Group C: older than 5 years (566 cases - 50,35%). Classification of these patients was based on results from examination of cerebrospinal fluid, clinical and epidemiological data. Acute bacterial infection was the most frequent cause in all groups affecting 74,96%, 64,74% and 63,75% of the patients in each group. *Neisseria meningitidis* was the second most frequent etiologic agent observed infecting 16,66%, 15,32% and 21,73% of the patients in each group including 2 newborns under 30 days of life. Counter immuno-electrophoresis was positive in 87 patients: 59,77% (52 cases) with Serotype B and 40,22% (35 cases) with Serotype C. Infections in which a preponderance of mononuclear cells was observed in the cerebrospinal fluid represented 8,33%, 19,96% and 14,4% of the cases in each group. One possible agent was the Mumps virus which infected 73 patients. Global lethality was 6,23%: 0,18% in Group A;

---

NIZ,L.M.O. & SCHMIDT,S. Classificação das infecções do Sistema Nervoso Central em pacientes internados no Hospital de Doenças Tropicais em Goiânia - Goiás... Rev.Pat.Trop., 23(1):75-82, jan./jun,1994

---

2,22% in Group B and 3,84% in Group C. A low number of bacteria isolation was reported and this was probably due to antibiotics used before cerebrospinal fluid was collected for examination.

---

**KEYWORDS:** Meningitis, etiology, frequency.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. FARHAT,C.K. et al citado por TERRA et al in: **Revista de Pediatria,13(1):33-35,1991**
02. NOJIMOTO,I.T.I.; CENTENO,A.J.; YANAGUITA,R.M. & MACHADO,R.M. Anticorpos aglutinantes da *Listeria monocytogenes* em gestantes com clínica de aborto repetitivo. **Rev.Pat.Trop.,23:1994,"in press"**
03. PATERSON,P.Y. Central Nervous System infection: general considerations - classification, pathogenesis, and etiology - in **Biological and Clinical Basis of Infectious Diseases,1975** by W.B. Saunders Company. Philadelphia,PA. 19. 015:532-7.
04. TERRA,C.M.; ROCHA,J.L.; BALDACCI,E.R.; OKAY,Y. Meningite meningocócica no lactente jovem - relato de dois casos. **Rev.Pediatria,13(1):33-5,1991.**