

## ENCEFALITE NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, SÃO PAULO, BRASIL, NO PERÍODO PÓS-EPIDÊMICO DE 1978 a 1983

### SITUAÇÃO DO DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO E CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

Lygia Busch Iversson\*

Terezinha Lisieux Moraes Coimbra\*\*

---

IVERSSON, L. B. & COIMBRA, T. L. M. Encefalite na região do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil, no período pós-epidêmico de 1978 a 1983: situação do diagnóstico etiológico e características epidemiológicas. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 18: 323 - 32, 1984.

**RESUMO:** Relatam-se os resultados do levantamento de dados referentes ao diagnóstico etiológico, distribuição e letalidade das encefalites na região do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil, no período de 1978 a 1983, após uma epidemia de encefalite por arbovírus. Verificou-se que não foi possível o diagnóstico etiológico em nenhum dos 80 casos conhecidos. Em apenas 9 doentes (11,25%) foram coletadas duas amostras pares de soro, não se tendo observado conversão sorológica. Em 29 dos 33 pacientes em que se dispunha de pelo menos uma amostra de soro realizou-se teste de inibição de hemaglutinação para os flavivírus Rocio, Ilhéus e St. Louis, observando-se em 8 a presença de títulos  $\geq 20$  para esses vírus. Testes para os alphavírus VEE, EEE e Mucambo foram efetuados em quatro dos 33 pacientes, com resultados negativos. A distribuição espacial, etária e por sexo dos casos apresentou padrões semelhantes aos do período epidêmico, ao contrário de letalidade que mostrou um aumento significativo, de 9,9% para 25,0%. Os autores enfatizam a urgência no incremento da Vigilância epidemiológica das encefalites por arbovírus na região, sugerindo medidas dirigidas ao diagnóstico etiológico.

**UNITERMOS:** Encefalite. Arboviroses. Vigilância epidemiológica. Vale do Ribeira, SP, Brasil.

---

### INTRODUÇÃO

Em 1975 a região Sul do Estado de São Paulo, Brasil foi surpreendida pela eclosão de uma epidemia de meningiomieloradiculonecefalite por arbovírus (Tiriba<sup>18</sup>, 1975; Tiriba e col.<sup>19</sup>, 1976; Rosenberg<sup>16</sup>, 1977; Lopes e col.<sup>13, 14</sup>, 1978), que deixou saldo de aproximadamente uma centena de óbitos e duas centenas de seqüelados. Dos 971 casos conhecidos nos anos de 1975 e 1976, 705 eram de residentes na região do Vale do Rio Ribeira, cujas características geográficas, econômicas e demográficas fo-

ram minuciosamente descritas em publicações anteriores (Forattini e col.<sup>5</sup>, 1978; Iversson<sup>7</sup>, 1980).

Impulsionadas pela necessidade premente de atuação na área, em termos de assistência médico-hospitalar e de controle de culicídeos, possíveis vetores, as autoridades sanitárias procuraram, entre outras medidas, melhorar as condições para diagnóstico e tratamento dos doentes. Gerou-se uma preocupação prioritária nos clínicos e na população em relação à encefalite, de ocorrência

---

\* Do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP - Av. Dr. Arnaldo, 715 - 01255 - São Paulo, SP - Brasil.

\*\* Da Seção de Vírus Transmitidos por Artrópodos do Instituto Adolfo Lutz - Av. Dr. Arnaldo, 355 - 01246 - São Paulo, SP - Brasil.

rara em épocas passadas, de acordo com os registros disponíveis no então Departamento de Estatística da Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo. Apesar desse interesse, em grande número de doentes não foi possível o exame de duas amostras de soro coletadas na fase aguda e na convalescença da doença, que permitissem a confirmação do diagnóstico clínico-epidemiológico de encefalite pelo Flavivírus Rocio, agente causal isolado do cérebro de pacientes falecidos (Lopes<sup>12</sup>, 1978; Lopes e col.<sup>13</sup>, 1978).

A partir de 1977, a acentuada diminuição dos casos dessa grave arbovirose e o aparecimento de outras ocorrências no campo da saúde pública levaram à menor motivação quanto ao aprimoramento do diagnóstico de arboviroses, com ou sem comprometimento encefálico. Tratando-se de região com predominante cobertura florestal, onde têm sido identificados fatos ou indícios da presença e da circulação, na população humana, de inúmeros arbovírus que causam encefalite (Calisher e col.<sup>2, 3</sup> 1982, 1983; Iversson e col.<sup>8, 9, 10, 11</sup>, 1981, 1982, 1983), impunha-se uma vigilância epidemiológica cuidadosa dessa moléstia.

Nesse sentido, foram reunidas e analisadas nesta pesquisa as informações existentes, embora incompletas, da letalidade, distribuição e situação de diagnóstico etiológico das encefalites na área, no período pós-epidêmico de 1978 a 1983.

## METODOLOGIA

Coletaram-se no Centro de Informações da Saúde (CIS), da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo, órgão coordenador do sistema de vigilância epidemiológica das moléstias de notificação compulsória no Estado de São Paulo, os dados do período de 1978-1983, constantes das fichas de investigação epidemiológica. No entanto, a revisão dos livros de registro de exames laboratoriais, realizados, nesse período, na Divisão de

Patologia e na Seção de Vírus transmitidos por Artrópodos, do Instituto Adolfo Lutz, revelou a presença de 6 doentes, incluídos nesta pesquisa, cujo material havia sido enviado diretamente ao referido Instituto, embora seus nomes não constassem da relação oficial dos casos de encefalite notificados à autoridade sanitária regional.

Foram excluídos da casuística 8 pacientes em que havia dúvida no diagnóstico clínico de encefalite ou em que a investigação epidemiológica sugeria caráter não autóctone dos casos. Os dados do período 1975 - 1977 constavam dos registros da Comissão Organizadora de Atividades referentes a Arboviroses da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, criada em dezembro de 1975 com a finalidade de centralizar a informação e a decisão no controle da epidemia.

Em relação aos exames sorológicos, durante os anos de 1978, 1979 e 1980 só foram rotineiramente pesquisados os anticorpos inibidores de hemaglutinação (IH), dos flavivírus Rocio (SP H 34675), St. Louis (An 11916) e Ilhéus (amostra original). Em 1980 foi incluído, na bateria de teste, o vírus da Febre amarela (amostra Asibi) e a partir de 1982 os alphavírus - Encefalite equina do Leste (SP An 14723), Encefalomielite equina venezuelana (SP An 50783), Mucambo (SP An 15600) e o bunyavírus Caraparu (SP An 26550). Desta forma, os resultados negativos nos três primeiros anos do período referem-se apenas aos flavivírus Rocio, St. Louis e Ilhéus. Os testes foram realizados de acordo com microtécnica descrita por Shope<sup>17</sup> (1963).

No exame anatomopatológico do material de pacientes que evoluíram para óbito não foram preenchidos critérios que pudessem compor um protocolo prévio dirigido à encefalite por arbovírus\*.

Quando se descreveu a distribuição espacial dos casos (Tabela 3) foram considerados os municípios de Pedro de Toledo e Itariri que embora não apresentem casos em 1978-1983, foram atingidos pela epidemia de encefalite em 1975 e 1976.

\* Comunicação pessoal da chefia da Divisão de Patologia do Instituto Adolfo Lutz.

Os dados populacionais foram coletados na Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) e foram calculados a partir dos censos de 1970 e 1980.

## RESULTADOS

Não foi possível o diagnóstico etiológico dos casos de encefalite notificados uma vez que:

1) em apenas 11,25% foi realizada a pesquisa de anticorpos I H de arbovírus em amostras pares de soro (Tabela 1);

2) dos 33 pacientes em que se coletou pelo menos uma amostra de soro, pesquisou-se, na maioria dos casos, anticorpos I H só para os flavivírus Rocio, St. Louis e Ilhéus;

3) não foram efetuados testes de fixação de complemento e de neutralização para arbovírus;

4) não foram investigados, por exames laboratoriais, outros possíveis agentes causais;

5) só foram realizados exames anatomo-patológicos em 3 dos 20 casos que evoluíram para óbito. Os resultados foram inconclusivos pois a ausência de lesões em um número limitado de cortes histológicos não permitiu excluir a possibilidade de se tratar de encefalite. Assim, os dados da Tabela 2, referentes aos doentes que não apresentaram sorologia negativa, mostram que em nenhum caso foi confirmado o diagnóstico de encefalite por arbovírus, uma vez que em apenas um doente foram examinadas duas amostras de soro, não se tendo observado a variação de quatro vezes no título de anticorpos entre elas ou a presença de títulos altos e estáveis. Pelas razões já expostas não se pode excluir a possibilidade de encefalite por um arbovírus não incluído na bateria de teste.

Presentes estas limitações, observa-se uma decrescente ocorrência de encefalite, em ge-

ral, na região, no período considerado, como evidenciam os dados da Tabela 3. Admitindo-se uma certa homogeneidade nos padrões de notificação de casos da moléstia nos diversos municípios da área, Cananéia, Jacupiranga, Juquiá e Registro foram os locais que registraram, de forma mais constante, a presença de casos.

O município litorâneo de Cananéia com coeficientes de morbidade altos em relação aos demais, merece destaque, considerando-se que também um dos doentes do ano de 1979, incluído entre os casos em que o local da infecção não foi localizado (Tabela 3), havia estado, durante a provável época de infecção, no litoral de Cananéia e de Iguape. Neste primeiro município também se reproduz o padrão de diminuição da morbidade observado na região como um todo.

Também merece registro a ausência de casos em Itariri e Pedro de Toledo e a ocorrência de apenas um caso em Peruibe. São municípios vizinhos do extremo oeste da área onde, em 1975, a epidemia de encefalite atingiu o acme (Iversson<sup>7</sup>, 1980).

Quanto ao percentual dos casos segundo a idade (Tabela 4), comparando-se o período epidêmico, 1975 a 1977, com o pós-epidêmico, 1978 a 1983, a mais evidente diversidade se verifica entre menores de 5 anos de idade, com uma proporção de 9,01% no primeiro período e de 25,00% no segundo. Existe, no entanto, um crescente aumento nesse percentual de 1975 a 1977, passando de valores de 5,38% a 13,04%. (Figura ).

A predominância de doentes do sexo masculino é nitidamente evidente a partir dos 10 anos de idade (Tabela 5), época em que principalmente na zona rural, estabeleceu-se uma dicotomia nos hábitos de vida nos dois sexos. As meninas exercem suas atividades no ambiente doméstico e peridoméstico e os meninos iniciam sua vida profissional acompanhando os pais em seu trabalho.

A gravidade dos casos, expressa em termos de letalidade, é significativamente maior no período de 1978-1983 em relação a 1975-1977 ( $p < 0,01$ ), observando-se, no entanto, o mesmo modelo de acúmulo de casos nas idades extremas (Tabela 6).

IVERSSON, L. B. & COIMBRA, T. L. M. Encefalite na região do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil, no período pós-epidêmico de 1978 a 1983: situação do diagnóstico etiológico e características epidemiológicas. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18: 323 - 32, 1984.

TABELA 1

Presença de exame sorológico para pesquisa de anticorpos para arbovírus\* nos casos de encefalite da região do Vale do Ribeira, período de 1978 - 1983.

Casos	Número	%
Ausência de Exame	47	58,75
Exame de uma amostra de soro	24	30,00
Exame de duas amostras de soro**	9	11,25
Total	80	100,00

\* Pesquisa de anticorpos para Rocio, St. Louis e Ilhéus em 33 doentes, de anticorpos para Febre amarela em 7 doentes de anticorpos para Encefalite eqüina do Leste, Encefalomielite eqüina venezuelana e Mucambo em 4 doentes.

\*\* Seis soros foram coletados com intervalo de 14 a 37 dias e três soros com intervalo de 60, 90 e 112 dias. Fonte - Instituto Adolfo Lutz.

TABELA 2

Título de anticorpos para arbovírus em doentes com quadro clínico de encefalite, região do Vale do Ribeira, período de 1978 - 1983.

Nome	Idade (Anos)	Data da Amostra*	Antígenos**							
			ROC	SLE	ILH	YF	EEE	VEE	MUC	CAR
A.M.S.	30	31/03/78	80	H	H	...	...	...	...	...
A.A.P.	57	06/01/78	H	40	40	...	...	...	...	...
		28/04/78	H	80	H	...	...	...	...	...
M.L.P.	62	28/04/78	H	40	H	...	...	...	...	...
M.R.M.	8	06/10/78	20	H	H	H	...	...	...	...
M.M.***	54	22/12/78	H	20	20	...	...	...	...	...
A.R.B.***	1	11/04/80	20	H	H	H	...	...	...	...
E.T.	36	11/04/80	H	H	H	20	...	...	...	...
Z.P.B.	49	11/04/80	10	H	H	H	...	...	...	...
J.P.	38	11/04/80	20	10	10	H	...	...	...	...
M.S.	55	13/06/80	H	20	20	H	...	...	...	...
E.C.	22	11/02/83	H	H	H	H	H	H	H	20

\* Data da coleta ou, nos casos em que não havia esta informação, data da entrada do material no laboratório.

\*\* Antígenos (Berge<sup>1</sup>, 1975)

\*\*\* Evoluíram para óbito.

H Negativo.

... Não testado

ROC - Rocio (SP H 34675)

SLE - St. Louis (An 11916)

ILH - Ilhéus (amostra original)

YF - Febre amarela (amostra Asibi)

EEE - Encefalite eqüina do Leste (SP An 14723)

VEE - Encefalomielite Eqüina Venezuelana (amostra original)

MUC - Mucambo (SP An 15600)

CAR - Caraparú (SP An 26550)

Fonte - Instituto Adolfo Lutz.

IVERSSON, L. B. & COIMBRA, T. L. M. Encefalite na região do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil, no período pós-epidêmico de 1978 a 1983: situação do diagnóstico etiológico e características epidemiológicas. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18: 323 - 32, 1984.

**TABELA 3**  
Morbidade por encefalite em municípios da região do Vale do Ribeira, período de 1978 a 1983.

Local de Infecção	Anos											
	1978		1979		1980		1981		1982		1983	
	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*
Barra do Turvo	1	21,34	—	—	2	40,94	—	—	—	—	—	—
Cananéia	2	27,30	1	13,33	3	39,04	—	—	—	—	2	24,36
Eldorado Paulista	2	17,86	1	8,89	—	—	—	—	—	—	—	—
Iguape	7	31,26	1	4,38	2	8,59	—	—	—	—	—	—
Itariri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jacupiranga	7	27,70	4	14,96	1	3,54	2	6,71	2	6,36	—	—
Juquiá	3	20,58	1	6,73	1	6,61	3	19,55	1	6,41	—	—
Miracatú	—	—	1	5,90	1	5,78	—	—	—	—	—	—
Pariquera-Açú	6	57,44	—	—	1	8,89	—	—	—	—	—	—
Pedro de Toledo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perufé	1	6,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Registro	7	19,84	7	18,92	—	—	1	2,47	1	2,35	—	—
Sete Barras	1	9,26	2	18,16	—	—	—	—	—	—	—	—
Não localizado**	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>19,63</b>	<b>20</b>	<b>10,23</b>	<b>11</b>	<b>5,42</b>	<b>6</b>	<b>2,90</b>	<b>4</b>	<b>1,84</b>	<b>2</b>	<b>0,89</b>

\* Coeficiente por 100.000 habitantes.

\*\* Não foi possível localizar o município onde a infecção foi adquirida. Em um dos doentes poderia ser Iguape ou Cananéia, onde esteve em viagem turística.

Fonte — Instituto Adolfo Lutz.

Centro de Informações da Saúde (CIS) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

**TABELA 4**  
Distribuição percentual, segundo a idade, dos casos de encefalite da região do Vale do Ribeira, períodos de 1975-1977 e 1978-1983.

Grupo Etário (Anos)	1975 - 1977		1978 - 1983	
	Número	%	Número	%
< 5	68	9,01*	20	25,00
5 - 9	95	12,58	6	7,50
10 - 14	99	13,11	9	11,25
15 - 19	111	14,70	11	13,75
20 - 29	144	19,07	10	12,50
30 - 39	91	12,05	5	6,25
40 - 49	82	10,86	9	11,25
50 - 59	34	4,50	8	10,00
60 e +	25	3,31	2	2,50
Ignorado	6	0,80	H	H
<b>Total</b>	<b>755</b>	<b>99,99</b>	<b>80</b>	<b>100,00</b>

\* Em 1975 o percentual foi 5,38%, em 1976, 10,68% e em 1977, 13,04%.

Fonte — Comissão Organizadora de Atividades referentes a Arboviroses da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

Instituto Adolfo Lutz.

Centro de Informações da Saúde (CIS) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

IVERSSON, L. B. & COIMBRA, T. L. M. Encefalite na região do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil, no período pós-epidêmico de 1978 a 1983: situação do diagnóstico etiológico e características epidemiológicas. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18: 323 - 32, 1984.

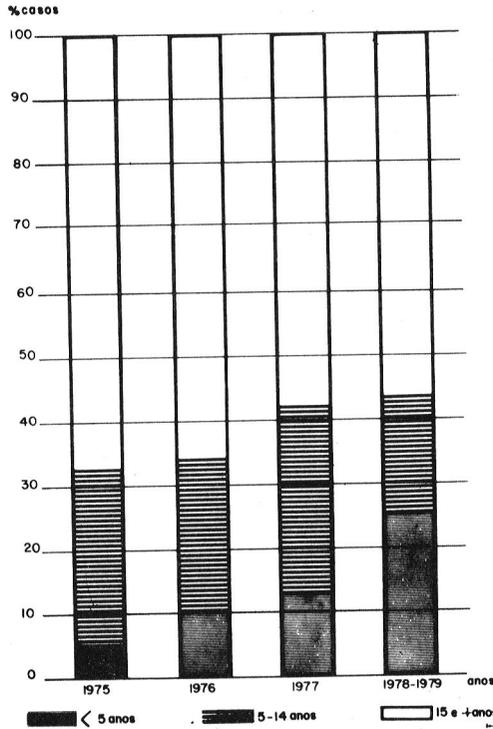


Figura - Distribuição percentual, segundo grupo etário, dos casos conhecidos de encefalite da região do Vale do Ribeira, nos anos de 1975, 1976, 1977 e períodos de 1978-1979

TABELA 5

Distribuição percentual, segundo sexo e grupo etário, dos casos conhecidos de encefalite da região do Vale do Ribeira, períodos de 1975-1977 e 1978-1983.

Idade em Anos	1975 - 1977						1978 - 1983					
	Sexo				Total		Sexo				Total	
	Masculino		Feminino				Masculino		Feminino			
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
< 5	36	52,9	32	47,1	68	100,0	11	55,0	9	45,0	20	100,0
5 - 9	56	58,9	39	41,1	95	100,0	4	66,7	2	33,3	6	100,0
10 - 14	62	63,3	36	36,7	98	100,0	7	77,8	2	22,2	9	100,0
15 e +	343	69,4	151	30,6	494	100,0	34	75,6	11	24,4	45	100,0
Total	497	65,8	258	34,2	755	100,0	56	70,0	24	30,0	80	100,0

Fonte - Comissão Organizadora de Atividades referentes a Arboviroses da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.  
 Centro de Informações da Saúde (CIS) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.  
 Instituto Adolfo Lutz.

IVERSSON, L. B. & COIMBRA, T. L. M. Encefalite na região do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil, no período pós-epidêmico de 1978 a 1983: situação do diagnóstico etiológico e características epidemiológicas. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18: 323 - 32, 1984.

TABELA 6

Letalidade por encefalite na região do Vale do Ribeira nos períodos de 1976-1977 e 1978-1983.

Idade em Anos	1976 - 1977			1978 - 1983		
	Letalidade			Letalidade		
	Casos	Óbitos	%	Casos	Óbitos	%
< 1	17	5	29,4	11	6	54,5
1 - 4	36	6	16,7	9	2	22,2
5 - 9	59	5	8,5	6	1	16,7
10 - 14	59	2	3,4	9	2	22,2
15 - 19	83	4	4,8	11	1	9,1
20 - 29	83	7	8,4	10	H	H
30 - 39	56	4	7,1	5	1	20,0
40 - 49	41	5	12,2	9	3	33,3
50 - 59	24	4	16,7	8	4	50,0
60 e +	17	5	29,4	2	H	H
Ignorada	1	H	H	H	H	H
Total	476	47	9,9	80	20	25,0

Fonte - Comissão Organizadora de Atividades referentes a Arboviroses da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.  
Centro de Informações da Saúde (CIS) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.  
Instituto Adolfo Lutz.

#### COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

A inexistência de diagnóstico etiológico dos 80 casos de encefalite no período pós-epidêmico de 1978 a 1983, dentro de um critério rígido, impossibilitaria estabelecer paralelo com a distribuição de casos e óbitos no período epidêmico, mas não se pode esquecer que, mesmo durante a epidemia, em uma parcela dos casos foi possível o diagnóstico laboratorial de encefalite pelo arbovírus Rocio. Para parte dos pacientes foram levados em consideração o antecedente epidemiológico e a esporádica existência anterior da moléstia na região, traduzida pela presença de 5 óbitos registrados em um período de 4 anos, 1970-1973. (Departamento de Estatística, Secretaria de Economia e Planejamento, 1979\*).

Existem aspectos mais gerais nos dados epidemiológicos de 1978-1983 que sugerem etiologia arboviral, se não em todos, pelo menos em grande número de doentes:

1) A decrescente incidência de encefalite ao longo do período pós-epidêmico, como um retorno à situação pré-epidêmica.

2) A presença constante de casos em Cananéia, município que apresentou a mais alta morbidade em 1976 e onde continuou a ocorrer a doença em 1977 (Iversson<sup>7</sup>, 1980).

3) A ocorrência de apenas um caso na área extremo-oeste da região (municípios de Peruíbe, Itariri e Pedro de Toledo), onde a epidemia de encefalite atingiu seu ponto mais alto em 1975, mostrando, porém, em 1976, um rápido decréscimo até ausência de casos em 1977 (Iversson<sup>7</sup>, 1980). Aparente-

\* Dados fornecidos a pedido

mente, a partir desse ano o local não ofereceu mais condições para a transmissão da moléstia ao homem.

4) O padrão semelhante de distribuição percentual por sexo e grupo etário nos dois períodos considerados. A predominância de encefalite nos jovens e adultos do sexo masculino foi atribuída, no período epidêmico, à maior exposição aos vetores da arbovirose, em consequência de atividades desenvolvidas fora do domicílio (Tiriba<sup>18</sup>, 1975; Lopes e col.<sup>14</sup>, 1978 e Iversson<sup>7</sup>, 1980).

5) A tendência de crescente aumento na proporção de casos em menores de 5 anos de idade a partir de 1975. Se se admitir uma etiologia arboviral a esses casos, o fato poderia sugerir progressiva frequência de vetores ao peridomicílio e domicílio, dada à restrita amplitude de locomoção de crianças dessa faixa etária. É evidente que outros agentes cuja transmissão independa de um vetor podem ser os responsáveis por este aumento.

Um aspecto dissonante entre os dados dos dois períodos é a alta letalidade, 25% dos doentes, em 1978 a 1983. Sem entrar na análise das origens desse achado, este fato denuncia a seriedade do problema e a urgência em se tentar, rotineiramente, o diagnóstico etiológico das encefalites, com vistas ao seu tratamento, quando possível, e à sua profilaxia.

A instalação no Laboratório Regional de Saúde Pública, de técnicas que permitam um diagnóstico rápido, pelo menos das encefalites por arbovírus e o estabelecimento de um sistema ágil de comunicação para remessa de material ao Laboratório e retorno

dos resultados, utilizando, por exemplo, o próprio Serviço Postal, afigura-se um meio eficaz e que motivaria os clínicos da área para maior cooperação na vigilância epidemiológica da moléstia. Nesse sentido, o teste ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay), de execução relativamente simples, permitindo um diagnóstico inicial presuntivo com uma só amostra de soro, uma vez que permite a identificação separada de anticorpos IGM e IGG (Dittmar e col.<sup>4</sup>, 1979; Hofmann e col.<sup>6</sup>, 1979; Roehrig<sup>15</sup>, 1982; Monath\*, 1983 parece de grande utilidade.

Também é necessária normatização do diagnóstico anátomopatológico dos casos que evoluem para óbito, considerando-se que a localização característica das lesões na encefalite por arbovírus Rócio foi já minuciosamente descrita por Rosenberg<sup>16</sup> (1977).

O fato inconteste que se impõe é a urgência no incremento da vigilância epidemiológica da doença na região, com integração dos diversos setores a ela relacionados.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Dr. José Cassio de Moraes e à Dra. Maria Lúcia Soboll, Diretores do Centro de Informações de Saúde e ao Dr. Venâncio Avancini Ferreira Alves, Diretor da Divisão de Patologia do Instituto Adolfo Lutz, pelo irrestrito acesso aos dados disponíveis; à D. Dulce Maria de Souza, da Seção de Virus Transmitidos por Artrópodos do Instituto Adolfo Lutz, pelo auxílio na coleta de dados e pelos valiosos esclarecimentos; ao Dr. Nelson Samadelo, médico sanitário, pela colaboração na coleta de dados durante seu estágio no Centro de Informações de Saúde.

\* Comunicação pessoal de T. Monath, Diretor da "Division of Vectorborne Viral Diseases - Center for Disease Control".

---

IVERSSON, L. B. & COIMBRA, T. L. M. Encefalite na região do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil, no período pós-epidêmico de 1978 a 1983: situação do diagnóstico etiológico e características epidemiológicas. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18: 323 - 32, 1984.

---

IVERSSON, L. B. & COIMBRA, T. L. M. [Encephalitis in the Ribeira Valley (S. Paulo, Brazil) in the post-epidemic period of 1978-1983: a discussion on aspects of etiological diagnosis and epidemiological characteristics]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18: 323 - 32, 1984.

**ABSTRACT:** The results of observations on encephalitis etiology, distribution and case fatality ratio in the Ribeira Valley, S. Paulo, Brazil, in the period ranging from 1978 to 1983, after an arbovirus encephalitis epidemic, are reported. In none of the eighty known cases was it possible to make the arbovirus etiological diagnosis as only 9 patients (11.25%) had two sera samples collected and no serological conversion was observed. Hemagglutination-inhibition tests for flavivirus Rocio, Ilheus and St. Louis were performed on the 33 patients who had at least one serum sample. In 8 sera titres  $\geq 20$  were observed. Alphavirus VEE, EEE and Mucambo were tested for in 4 of the 33 patients, with negative results. The distribution of cases according to geography, age and sex showed patterns similar to those of the epidemic period. There was a progressive decrease of morbidity during the period 1978-1983, but a significant increase in the case fatality ratio as from the epidemic to the post-epidemic period: 9.9% to 25.0%. The need for urgent improvement in arbovirus encephalitis surveillance has been emphasized by the authors, who have suggested the adoption of measures with a view to etiological diagnosis.

**UNITERMS:** Encephalitis. Arboviruses. Epidemiologic surveillance. Ribeira Valley, SP, Brazil.

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERGE, T. O., ed. *International catalogue of arboviruses*. 2nd ed. Washington, D. C., US. Dept. Health Education and Welfare, 1975.
2. CALISHER, C. H.; KINNEY, R. M.; LOPES, O. de S.; TRENT, D. W.; MONATH, T. P. & FRANCY, D. B. Identification of a new Venezuelan equine encephalitis virus from Brazil. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 31: 1260-72, 1982.
3. CALISHER, C. H.; COIMBRA, T. L. M.; LOPES, O. de S.; MUTH, D. J.; SACHETTA, L. de A.; FRANCY, D. B.; LASNIK, J. S. & CROP, C. B. Identification of a new Guama and Group C. serogroup Bunyaviruses and Ungrouped virus from Southern Brazil. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 32: 424-31, 1983.
4. DITTMAR, D.; CLEARY, T. J. & CASTRO, A. Immunoglobulin G and M-specific enzyme-linked immunosorbent assay for detection of dengue antibodies. *J. clin. Microbiol.*, 9: 498-502, 1979.
5. FORATTINI, O. P.; GOMES, A. de C.; GALATI, E. A. B.; RABELLO, E. X. & IVERSSON, L. B. Estudos sorológicos sobre mosquitos *Culicidae* no Sistema da Serra do Mar, Brasil. 1 - Observações no ambiente extradomiciliar. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 12: 297-325, 1978.
6. HOFMANN, H.; FRISCH-NIGGEMEYER, W. & HEINZ, F. Rapid diagnosis of tickborne encephalitis by means of enzyme-linked immunosorbent assay. *J. gen. Virol.*, 42: 505-11, 1979.
7. IVERSSON, L. B. Aspectos da epidemia de encefalite por arbovirus na região do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil, no período de 1975 a 1978. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 14: 9-35, 1980.
8. IVERSSON, L. B.; TRAVASSOS DA ROSA, A. P. A. & TRAVASSOS DA ROSA, J. Estudos sorológicos para pesquisa de anticorpos de arbovirus em população humana da região do Vale do Ribeira. II - Inquérito em pacientes do Hospital Regional de Pariqueira-Açu, 1980. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 15: 587-602, 1981.
9. IVERSSON, L. B.; TRAVASSOS DA ROSA, A. P. A.; TRAVASSOS DA ROSA, J.; ELEUTÉRIO, G. C. & PRADO, J. A. do. Estudos sorológicos para pesquisa de anticorpos de arbovirus em população humana da região do Vale do Ribeira. I - Seguimento sorológico de grupo populacional residente em ambiente silvestre. In: Simpósio Internacional de Arbovirus dos Trópicos e Febres Hemorrágicas, Belém, 1980. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 1982. p. 229-43.

---

IVERSSON, L. B. & COIMBRA, T. L. M. Encefalite na região do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil, no período pós-epidêmico de 1978 a 1983: situação do diagnóstico etiológico e características epidemiológicas. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18: 323 - 32, 1984.

---

10. IVERSSON, L. B.; TRAVASSOS DA ROSA, A. P. A.; TRAVASSOS DA ROSA, J. & COSTA C. da S. Estudos sorológicos para pesquisa de anticorpos de arbovírus em população humana da região do Vale do Ribeira. III - Inquérito em coabitantes com casos de encefalite por *Flavivirus Rocio*. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 16: 160-70, 1982.
11. IVERSSON, L. B.; TRAVASSOS DA ROSA, A. P. A.; TRAVASSOS DA ROSA, J.; PINTO, G. H. & MACEDO, O. Estudos sorológicos para pesquisa de anticorpos de arbovírus em população humana da região do Vale do Ribeira. IV - Inquérito em escolares residentes no município de Iguape, SP (Brasil). *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 17: 423-35, 1983.
12. LOPES, O. de S. Rocio (Roc) Strain: SP H 34675. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 27: 418-9, 1978.
13. LOPES, O. de S.; COIMBRA, T. L. M.; SACHETTA, L. de A. & CALISHER, C. H. Emergence of a new arbovirus disease in Brazil. I - Isolation and characterization of the etiologic agent, Rocio virus. *Amer. J. Epidem.*, 107: 444-9, 1978.
14. LOPES, O. de S.; SACHETTA, L. de A.; COIMBRA, T. L. M.; PINTO, G. M. & GLASSES, C. M. Emergence of a new arbovirus disease in Brazil. II - Epidemiologic studies on 1975 epidemic. *Amer. J. Epidem.*, 108: 394-401, 1978.
15. ROEHRIG, J. T. Development of an enzyme-linked immunosorbent assay for the identification of arthropod-borne togavirus antibodies. *J. gen. Virol.*, p. 237-240, 1982. [separata]
16. ROSEMBERG, S. Neuropatologia da encefalite no Litoral do Estado de S. Paulo. São Paulo, 1977. [Tese de Livre-Docência - Faculdade de Medicina da USP].
17. SHOPE, R. E. The use of micro-hemagglutination-inhibition test to follow antibody response after arthropod-borne virus infection in a community of forest animals. *An. Microbiol.*, 11: 167-71, 1963.
18. TIRIBA, A. da C. Epidemia de encefalite atribuída a arbovírus. ocorrida no litoral sul do Estado de São Paulo em 1975; contribuição para o estudo clínico. São Paulo, 1975. [Tese de Livre-Docência - Escola Paulista de Medicina].
19. TIRIBA, A. da C.; MIZIARA, A. M.; LOURENÇO, R.; COSTA, C. R. B. da; COSTA, C. da S. & PINTO, G. H. Encefalite humana primária epidêmica por arbovírus observada no litoral sul do Estado de São Paulo. *Rev. Ass. méd. bras.*, 22: 415-20, 1976.

Recebido para publicação em 20/02/1984.  
Aprovado para publicação em 12/06/1984.