

## INQUÉRITO SORO-EPIDEMIOLÓGICO ANTILISTÉRIA EM UBERABA, MG

**José Tavares-Neto, Guilherme Ferreira de Oliveira,  
Abelardo Couto-Júnior, Jarbas Andrade e Ernesto Hofer**

*Em 17,1% dos 445 indivíduos pesquisados foram observados anticorpos contra a Listeria monocytogenes, determinados pela soro-aglutinação em tubo - nos seguintes grupos de indivíduos: doadores de sangue (n = 50), visitantes do Hospital (n = 51), industriários (n = 47), estudantes de Medicina (n = 40), trabalhadores de frigorífico (n = 28), trabalhadores de aviário (n = 87), vaqueiros (n = 31), estudantes de Agrotécnica (n = 60) e trabalhadores da limpeza pública (n = 51). O sorotipo LI/2a foi o mais freqüente (10,8%). Os indivíduos com características urbanas (19,5%) e menor grau de contato com animais (21,7%) tiveram, significativamente, freqüência maior de sorologia positiva, do que os de procedência rural (9,4%) e contato maior com animais (13,2%). Coerentemente, os indivíduos amostrados com ocupações mais especializadas e mais anos de estudo tiveram freqüência maior (25,9%) de anticorpos antilisteria. De forma semelhante ao observado nos países desenvolvidos, onde a listeriose é problema de saúde nas áreas urbanas.*

*Palavras-chaves:* Anticorpos antilisteria. Levantamento. Listeria monocytogenes. Soro-epidemiologia.

A *Listeria monocytogenes* tem distribuição cosmopolita, acometendo também mamíferos e aves<sup>1</sup>, isolada do solo e dos vegetais comestíveis<sup>1</sup>. Assim, a listeriose não é considerada uma zoonose clássica, mas uma anfixenose, com ciclo de transmissão direta<sup>5</sup>.

No homem, a *L. monocytogenes* provoca quadro clínico polimórfico, principalmente nos indivíduos imunossuprimidos e nos recém-nascidos<sup>2</sup>. As apresentações clínicas mais comuns são quadros de meningoencefalite, septicemia e abortamento<sup>2,7</sup>.

A listeriose é mais comum nos países de clima temperado e nas áreas urbanas<sup>1</sup>. Talvez, em decorrência do agente etiológico ser mais freqüentemente isolado dos produtos animais industrializados ou dos alimentos comercializados<sup>2,8</sup>. No Brasil, os casos clínicos são esporádicos<sup>9</sup>, e tem poucos estudos soro-epidemiológicos, principalmente, em indivíduos mais expostos aos animais domésticos ou de interesse econômico, como aos seus produtos<sup>1</sup>.

Apesar da limitação do estudo soro-epidemiológico devido às reações sorológicas

cruzadas<sup>11</sup>, esta análise evidencia as infecções passadas. Considerando as influências exercidas sobre a população através, inclusive, das atividades agropecuárias. Na região do Triângulo Mineiro, com economia fundamentada na agroindústria, procurou-se verificar a freqüência de portadores de anticorpos antilisteria em diferentes segmentos da população, aparentemente sadia.

### MATERIAL E MÉTODOS

Os indivíduos amostrados foram selecionados aleatoriamente. Assim, os doadores de sangue e as visitas dos pacientes do Hospital-Escola, da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, Uberaba, foram incluídos com o devido consentimento, em determinados dias da semana de junho de 1988. Os estudantes da Escola Federal de Agrotécnica, funcionários da indústria Fosfótil e os acadêmicos de Medicina (7º semestre de 1988) foram selecionados através de sorteios efetuados em abril, julho e agosto de 1988, respectivamente. De modo semelhante, os trabalhadores do frigorífico e de três aviários foram pesquisados em setembro e outubro-novembro de 1988. As amostras sanguíneas dos trabalhadores da limpeza pública foram coletadas em janeiro-fevereiro de 1989, fornecidas espontaneamente, no local de trabalho. As amostras dos vaqueiros, de

Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA; Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG e Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ.  
Endereço para correspondência: José Tavares-Neto, R. Marques de Caravelas 262/101, 40240-140 Salvador, BA.  
Recebido para publicação em 22/06/94.

diferentes propriedades, também voluntários, foram coletados no período de fevereiro-março de 1989.

Um questionário foi aplicado nas pessoas amostradas, neste estudo, com respostas pré-codificadas e referentes aos: dados de identificação (sexo, idade e grupo racial), a ocupação atual classificada segundo o nível da especialização formal, local da residência, procedência, anos de estudo, renda familiar e grau de contato com animais ou produtos derivados. Este grau de contato foi estimado fazendo o somatório dos escores (dispostos em ordem crescente) das questões, com respostas fechadas, associadas: ao trabalho com animais (pastoreio, ordenha, inseminação artificial), abate de animais, produção ou manipulação industrial ou caseira de produtos animais, consumo de carnes, derivados e leite não-pasteurizado, criação de animais de estimação e práticas de lazer com animais. O grau de contato foi classificado em maior e menor, os somatórios inferiores à mediana foram considerados menores.

De cada pessoa amostrada, foi coletado 10ml de sangue sem anticoagulante, e após separação do soro, este era estocado a -20°C. O teste imunológico usado foi a soroprecipitação em tubo<sup>1</sup>, com antígenos somáticos dos sorotipos L1/2a e L4b, sendo a análise efetuada no Departamento de Bacteriologia da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. O título foi considerado positivo quando igual ou maior a 1/80.

## RESULTADOS

O estudo foi realizado em 445 espécimes séricos, com freqüência de 17,1% (n = 76) de portadores de anticorpos antilistéria.

Na Tabela 1, o resultado da sorologia foi associada a cada grupo estudado, levando-se em consideração o total de soro-positivos para um sorotipo ou ambos sorotipos pesquisados. Entre os constituintes do grupo I a freqüência (25,0%) dos soro-reagentes foi significativamente maior ( $\chi^2 = 14,42$  p < 0,00001), em comparação aos do grupo II (11,3%). Os membros de cada grupo apresentaram freqüência de positividade muito semelhante (p > 0,30), quando comparados entre si. No entanto, os do grupo II, trabalhadores de aviário (5,7%) e estudantes de Agrotécnica (20,0%), revelaram níveis de freqüência de soro-reagentes estatisticamente diferentes entre si ( $\chi^2 = 7,05$  p < 0,001). Por sua vez, os trabalhadores de aviário não se diferenciaram dos demais elementos do grupo II, confrontados dois a dois (p > 0,10) - bem como os estudantes da escola Agrotécnica (p > 0,20).

Outro aspecto retratado na Tabela 1, refere-se à freqüência dos reagentes com o sorotipo L1/2a (10,8%) e L4b (7,9%), em cada grupo. Em 7 indivíduos, os anticorpos antilistéria foram detectados para ambos sorotipos.

Na Tabela 2, as variáveis pesquisadas foram associadas ao resultado sorológico no conjunto dos indivíduos. Os indivíduos do

Tabela 1 - Distribuição dos grupos estudados em Uberaba, com referência à sorologia antilistéria.

Grupo	n	total*	n positivos (%)	
			L1/2a	L4b
I	188	47 (25,0)	29 (15,4)	24 (12,8)
Doadores de sangue	50	15 (30,0)	7 (14,0)	10 (20,0)
Visitantes do hospital	51	11 (21,6)	7 (13,7)	6 (11,8)
Industriários	47	12 (25,5)	8 (17,0)	4 (8,5)
Estudantes de medicina	40	9 (22,5)	7 (17,5)	4 (10,0)
II	257	29 (11,3)	19 (7,4)	11 (4,2)
Trabalhadores de frigorífico	28	4 (14,3)	2 (7,1)	2 (7,1)
Trabalhadores de aviários	87	5 (5,7)	4 (4,6)	1 (1,2)
Vaqueiros	31	3 (9,7)	3 (9,7)	-
Estudantes de Agrotécnica	60	12 (20,0)	6 (10,0)	7 (11,7)
Trabalhadores da limpeza pública	51	5 (9,8)	4 (7,8)	1 (2,0)
Total	445	76 (17,1)	48 (10,8)	35 (7,9)

\* Indivíduos com anticorpos para um ou os dois sorotipos.

sexo masculino foram mais positivos, porém sem alcançar significância estatística ( $p > 0,10$ ). De modo semelhante, a frequência da sorologia positiva foi maior nos indivíduos com mais anos de estudo - os indivíduos com mais de doze anos de estudo, comparados aos demais. tiveram frequência maior de anticorpos antilistéria ( $\chi^2 = 4,87$   $p < 0,05$ ). A sorologia positiva foi mais freqüente entre aqueles com ocupações especializadas ( $p < 0,005$ ). A mesma tendência foi observada entre os indivíduos com renda familiar mais alta, porém, sem alcançar significância estatística.

Os procedentes da região urbana tiveram frequência maior ( $p < 0,02$ ) de indivíduos positivos. A frequência de indivíduos com sorologia positiva foi significativamente maior ( $p < 0,02$ ) entre aqueles com menor grau de contato com animais ou aos seus produtos.

Também na Tabela 2, a distribuição dos grupos raciais e do local da residência foi semelhante entre os indivíduos com sorologia

positiva e negativa, de igual modo a idade média não diferiu entre estes dois grupos.

## DISCUSSÃO

A frequência observada de 17,1% de indivíduos com anticorpos antilistéria pode ser considerada alta, apesar da existência das reações cruzadas<sup>3</sup>. Ao mesmo tempo o resultado observado evidencia a circulação da *L. monocytogenes* no Triângulo Mineiro. Este aspecto também reforça a necessidade de investigá-la em pacientes imunodeprimidos com quadro clínico de sepsis e meningoencefalites, especialmente recém-nascidos<sup>2,7</sup>.

Em Uberaba, pelo menos, os indivíduos com características urbanas (procedência, número maior de anos de estudo, ocupação especializada, maior nível de renda e grau menor de contato com animais ou seus produtos primários) têm, de forma

Tabela 2 - Associação das variáveis ao resultado sorológico, da pesquisa de anticorpos contra listéria, dos indivíduos de Uberaba, Minas Gerais.

Variável	n	Anticorpos*		Estatística
		n	%	
1. Sexo				
masculino	328	61	18,6	$\chi^2 = 2,03$ (g.l. = 1) $p > 0,10$
feminino	117	15	12,8	
2. Idade média (anos) $\pm$ desvio padrão				
negativos	369	29,92 $\pm$ 13,31		$t = 0,18$ (g.l. = 443) $p > 0,50$
positivos	76	30,22 $\pm$ 12,75		
3. Grupo racial				
branco	235	43	18,3	$\chi^2 = 0,52$ (g.l. = 1) $p > 0,40$
negro (+ mulato)	210	33	15,7	
4. Procedência				
rural	106	10	9,4	$\chi^2 = 5,74$ (g.l. = 1) $p < 0,02$
urbana	339	66	19,5	
5. Residência atual (Uberaba)				
centro	363	65	18,0	$\chi^2 = 0,95$ (g.l. = 1) $p > 0,30$
periferia + rural	82	11	13,4	
6. Anos de estudo				
0 1-1 4	146	19	13,0	$\chi^2 = 5,57$ (g.l. = 3) $p > 0,10$
5 1-1 8	116	19	16,4	
9 1-1 11	85	14	16,5	
> 11	98	24	24,5	
7. Ocupação atual				
não-qualificada	137	21	15,3	$\chi^2 = 11,48$ (g.l. = 2) $p < 0,005$
semi-qualificada	173	20	11,6	
qualificada	135	35	25,9	
8. Renda familiar mensal (salários mínimos)				
1 1-1 3	325	52	16,0	$\chi^2 = 1,22$ (g.l. = 2) $p > 0,50$
4 1-1 10	60	11	18,3	
> 10	60	13	21,7	
9. Grau de contato com animais ou produtos				
menor	203	44	21,7	$\chi^2 = 5,57$ (g.l. = 1) $p < 0,02$
maior	242	32	13,2	

\* contra um ou ambos sorotipos.

aparentemente paradoxal, frequência maior de anticorpos antilisteria.

Porém, nos países desenvolvidos tem-se observado o isolamento da *L. monocytogenes* em alimentos industrializados<sup>29</sup>. Esta informação e os nossos resultados evidenciam a importância da listeriose como possível problema de saúde das regiões urbanas - onde é crescente o hábito dos habitantes, das cidades maiores, ingerirem alimentos industrializados de origem animal, notadamente as pessoas mais jovens.

Neste sentido, as pessoas do grupo I (com número menor de indivíduos com atividades ocupacionais vinculadas ao contato com animais ou aos seus produtos) tiveram frequência maior (25,0%) de sorologia positiva, do que os do grupo II (11,3%). Pertencem a este último grupo os alunos da Escola Agrotécnica e que têm nível sócio-econômico alto, superior ao dos estudantes de Medicina (grupo I) - ambos os grupos de alunos com idades médias semelhantes. A diferença entre eles foi observada no grau de contato com animais ou seus produtos, em 78,3% (n = 47) dos alunos de Agrotécnica o grau de contato foi considerado maior, sendo observado em 25,0% (n = 10) dos alunos de Medicina. Apesar desta diferença, as frequências da sorologia positiva antilisteria, dos dois grupos de alunos, foram semelhantes (p > 0,80). Vale ressaltar, enquanto 45,0% (n = 18) dos alunos de Medicina eram do sexo feminino, somente duas (3,3%) mulheres estudavam Agrotécnica. Mesmo assim, as diferenças entre os estudantes de Medicina e Agrotécnica parecem indicar que a semelhança da soro-positividade é mais decorrente das influências do ambiente urbano.

Esta frequência alta de indivíduos com anticorpos antilisteria, em ocupações sem risco aparente, com características mais urbanas, justifica estudos de incidência e de prevalência em outras regiões brasileiras. Em estudos longitudinais os fatores de risco poderiam ser adequadamente esclarecidos. Entre eles, os produtos de origem animal que oferecem risco maior consumidos nas cidades, os quais, independentemente, merecem a atenção dos órgãos de vigilância sanitária.

#### SUMMARY

From a total of 445 individuals, 17.1% had antibodies against *L. monocytogenes* detected by

the agglutination tube test. They were separated in seven groups: blood donors (n = 50), Hospital visitors (n = 40), frigorific workers (n = 28), aviculture workers (n = 87), herdsman (n = 31), agriculture students (n = 60) and street-sweepers (n = 51). LI/2a serotype was predominant. Individuals from urban areas (19.5%) and those who had less contact with animals (21.7%) had significantly positive serology when compared with individuals from rural areas (9.4%) and those who had close contact with animals (13.2%). The overall picture is individuals of more specialized occupations had more frequently (25.9%) anti listeria antibodies similar to the results observed in developed countries where listeriosis is a public health problem in urban areas.

Key-words: Antilisteria antibodies. Survey. *Listeria monocytogenes*. Seroepidemiology.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acha PN, Szyfres B. Listeriosis. In: Acha PN, Szyfres B (eds) Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Organización Panamericana de la Salud, Publicación científica n° 503, Washington, p. 121-127, 1989.
2. Farber JM, Losos JZ. *Listeria monocytogenes*: a foodborne pathogen. Canadian Medical Association Journal 138:413-418, 1988.
3. Gray ML, Killinger AH. *Listeria monocytogenes* and listeric infections. Bacteriological Reviews 30:309-382, 1966.
4. Hofer E. Contribuição ao estudo epidemiológico da ocorrência de portadores de *Listeria monocytogenes* entre operários de matadouro e indivíduos com distúrbios entéricos. Tese de livre docência da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 1974.
5. Kouba V. Infecciones comunes a los animales y al hombre In: Kouba V (ed) Epizootiologia general. Editora Pueblo y Educacion, Madrid, p. 321-349, 1987.
6. Santa Rosa CA. Listeriose. In: Veronesi R (ed) Doenças infecciosas e parasitárias, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, p. 487-489, 1982.
7. Schaffner A. *Listeria monocytogenes*. In: Braude I, Davis CE, Fierer J (eds) Infectious diseases and medical microbiology, WB Saunders, Philadelphia, p. 263-266, 1986.
8. Schlech WF, Lavigne PM, Bertolussi RA, Allen AC, Haldene EV, Worth AJ, Hightower AW, Johnson SE,

King SH, Nichols ES, Broome CV. Epidemic listeriosis-evidence for transmission by food. *The New England Journal Medicine* 308:203-206, 1983.

9. Seeliger HPR. Modern taxonomy of the *Listeria* group relationship to its pathogenicity. *Clinical Investigation Medicine* 7:217-221, 1984.