Wanderley Pereira de ^{me}Araújo

Alguns aspectos epidemiológicos relativos à raiva humana no Município de São Paulo (1970 - 1974)

Dissertação apresentada à
Faculdade de Saúde Pública
da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre.

São Paulo

1977

A

CHRISTINA

E AO

ANDRÉ

IN MEMORIAM:

CARLOS EDUARDO REICHMANN

Agradecimentos,

- Ao Prof.Dr.Sebastião Timo Iaria
pela orientação e amizade que nos ofereceu
- Ao Dr.Murilo Pacca de Azevedo
do Instituto Pasteur de São Paulo,
pela cooperação prestada no fornecimento de
dados
- À Dra.Maria de Lourdes Bonadia Reichmann
Ao Dr.Felício Gonfiantini
do Centro de Controle de Zoonoses,
pelo valioso auxílio prestado na obtenção
dos dados
- Ao Dr.José de Souza Moraes
do Serviço de Epidemiologia, da Divisão Re
gional de Saúde da Grande São Paulo,
pela colaboração no fornecimento de dados
- Ao Dr.Ary Walter Schmid
pelas sugestões apresentadas
- Ao Dr.Eduardo Harry Birgel
Ao Dr.Omar Miguel
pela leitura e correção dos originais
- Às Bibliotecárias
Maria Luiza Rigo Pasquarelli
Ana Maria Silveira Barone
Irene Lerche Eleutério
pela cuidadosa revisão bibliográfica
- Aos Colegas do Departamento de Patologia e Clí
nica Médicas, da Faculdade de Medicina Vetē
rinária e Zootecnia da Universidade de São
Paulo,
pela amizade e interesse demonstrados
- A todos que direta ou indiretamente contribuí
ram para a realização deste trabalho.

Í N D I C E

	pág.
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBTENÇÃO DOS DADOS.....	8
3. APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....	10
3.1. Óbitos humanos por raiva.....	10
3.2. Atendimento anti-rábico.....	12
3.3. Vacinação e captura de cães.....	20
4. DISCUSSÃO.....	22
4.1. Óbitos humanos por raiva.....	22
4.2. Atendimento anti-rábico.....	27
4.3. Vacinação e captura de cães.....	39
5. CONCLUSÕES.....	43
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47

1. INTRODUÇÃO.

A raiva é uma infecção aguda causada por um vírus que determina lesões no sistema nervoso central. O Comitê Internacional sobre Nomenclatura de Vírus classificou o vírus da raiva em 1971, no grupo Rhabdovirus (JAWETZ et al.²⁰, 1974).

Segundo SCHWABE⁵² (1964), esta doença é uma zoonose direta, cujo agente etiológico, de acordo com MALAGA-ALBA²⁵ (1965), frequentemente se transmite de um animal raivoso a outro suscetível, inclusive o homem, através da mordedura ou da deposição de saliva sobre mucosas ou pele apresentando solução de continuidade.

MALAGA-ALBA^{24,25} (1962 e 1965) refere que, além dos animais carnívoros, outros podem adquirir a doença e entre eles os morcêgos hematófagos, os quais são os principais responsáveis por epizootias de raiva paralítica em bovinos e podendo também ocasionar casos humanos de raiva. Este autor inclui também como transmissores da raiva os morcêgos insetívoros. Para JOHNSON²¹ (1965) o homem e todos os animais de sangue quente são considerados suscetíveis ao vírus rábico.

HUMPHREY¹⁷ (1960) relatou que duas pessoas adquiriram raiva permanecendo longo período de tempo em uma caverna no Texas, sem terem referido mordedura por morcêgos ou outros animais. Segundo este autor esta caverna era habitada por milhões de morcêgos. CONSTANTINE¹⁰ (1962) colocou nessa caverna, após um período de quarentena, 22 animais carnívoros dentro de caixas convenientemente protegidas contra a entrada de morcêgos e artrópodes e verificou que todos os animais apresentaram, posteriormente, quadro de raiva. Estes resultados sugeriram ao autor a possível transmissão de vírus rábico por via aérea, modificando assim, em parte, os conceitos clássicos sobre a epidemiologia da raiva, relativamente à transmissão do seu agente etiológico.

JOHNSON²¹ (1965) refere que as primeiras descrições de raiva em cães e em outros animais domésticos fo

ram feitas por Democritus (500 A.C.) e Aristóteles (322 A.C.); Celsus (100 D.C.), estabeleceu a relação entre a hidrofobia humana e a raiva animal e recomendou a cauterização - das lesões produzidas por cães raivosos, tendo Galeno (200 D.C.) preconizado a ressecção cirúrgica da área ferida.

ZINKE em 1804, estudando a transmissão da raiva, obteve a reprodução da doença através da inoculação de saliva de um cão raivoso em um cão sadio. Observações semelhantes foram feitas em 1813 por Grüner e por Salm-Reifferscheidt (JOHNSON²¹, 1965).

Entretanto, os conhecimentos sobre a raiva tiveram grande incremento a partir dos trabalhos realizados por Pasteur e colaboradores em 1881. (PASTEUR et al.³⁸, 1933). Contribuíram também, entre outros, Galtier em 1879, o qual introduziu o coelho como animal de experimentação em estudos dessa doença e Roux que conseguiu recuperar vírus rábico a partir do cérebro de um animal morto por raiva e desenvolver o processo da inoculação intracerebral em coelho (PASTEUR et al.^{37,38}, 1933). Coube a Pasteur e colaboradores em 1884, a obtenção do primeiro tipo de vacina anti-rábica, a qual era preparada a partir de medulas de coelhos inoculados com vírus rábico modificado, obtido por passagem seriada, por via intracerebral em coelhos (PASTEUR et al.³⁷, 1933).

A título de curiosidade, Pasteur refere que a primeira pessoa tratada com sua vacina foi Joseph Meister, um menino de 9 anos de idade, mordido por um cão raivoso, cujo tratamento se iniciou no dia 6 de julho de 1885 (PASTEUR³⁶, 1933).

Após os estudos desenvolvidos por Pasteur multos trabalhos foram realizados sobre a raiva, incluindo a obtenção de novos agentes imunoproliféricos, existindo atualmente disponíveis, soro anti-rábico e vários tipos de vacinas destinadas a imunização do homem e dos animais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE³², 1973).

Embora já tenham sido relatados casos de cura espontânea de raiva em animais (NILSSON³⁰, 1970) e no homem

após algum tratamento (HATTWICK et al.¹³, 1972), esta doença ainda é considerada como sendo 100% fatal, o que a torna um importante problema em saúde pública.

Em geral, os coeficientes de mortalidade por raiva humana são baixos, porém, segundo MALAGA-ALBA & ACHA²⁶ (1970), em algumas regiões do continente americano a ocorrência da doença é relativamente alta, porque não têm sido tomadas medidas efetivas para seu controle nos animais. Esses autores salientam que a gravidade do problema pode ser avaliada pela necessidade de se realizar tratamento anti-rábico em milhares de pessoas agredidas por animais, que segundo Zapatel (citado por IARIA¹⁸, 1972) e STEELE⁵³ (1952) determina elevados prejuízos econômicos. A esse respeito, nos Estados Unidos, HELD et al.¹⁵ (1967) referem que apesar da incidência de raiva humana e animal serem baixas, elevado número de pessoas receberam tratamento anti-rábico, mostrando que os efeitos da raiva numa população não podem ser medidos somente pelo número de pessoas que morrem devido a essa zoonose. No Brasil, em 1968, foram submetidas a tratamento anti-rábico, em Brasília e em mais 10 Estados, cerca de 56.000 pessoas (MORA²⁸, 1970). Em 1973, foram atendidas no Instituto Pasteur da Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo, 40.397 pessoas residentes na Capital, das quais 18.508 receberam indicação de tratamento anti-rábico.

É importante ser considerado que as vacinas podem criar problemas, pois têm sido relatados casos de acidentes pós-vacinais, envolvendo principalmente sistema nervoso central. (PAIT & PEARSON³³, 1949; APPELBAUM et al.¹, 1953; PRUSSIN & KATABI⁴⁰, 1964; HELD & ADAROS¹⁴, 1971; KAPLAN²², 1971; PLOTKIN & CLARK³⁹, 1971 e SARAIVA et al.⁴⁹, 1972). Isto justifica o número de tipos de vacinas disponíveis, mostrando que os pesquisadores se preocupam com a obtenção de agentes imunoproliféricos com a intenção de aumentar a capacidade antigênica e diminuir ao máximo os riscos de complicações pós-vacinais.

A revisão da situação mundial da raiva realizada em 1967, parecia indicar que o problema da raiva era

maior nas Américas, pela notificação de maior número de ca sos da doença em animais, enquanto que na Ásia, se observava maior número de tratamentos anti-rábicos humanos (ORGANIZA - ÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE³¹, 1968).

Entretanto, a esse respeito, MALAGA-ALBA & ACHA²⁶ (1970) consideram não haver uniformidade quanto ao diagnóstico e ao procedimento de notificação de casos da do ença, o que torna difícil a interpretação dos dados de regis tro. Apesar disto, verifica-se que alguns países referem in cidência nula ou baixa de raiva, enquanto que outros pouco conseguiram relativamente ao seu controle.

Assim, com base em dados publicados (RAPPORT ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET DÉMOGRAPHIQUE^{43, 44 e 45}, 1954, 1959 e - 1965), entre os anos de 1951 e 1963 ocorreram casos de rai va humana em quase todos os países africanos, ao passo que - na Oceania não há referência de casos da doença. Nesse mes mo período na Europa, muitos países não referiram casos da doença, como Áustria, Bélgica, Dinamarca, Escócia, Finlândia, Irlanda e Noruega, tendo outros relatado números elevados de casos, entre eles a Espanha, Iugoslávia, Itália e Grécia. Nes se Continente, os diferentes focos da raiva nos animais se propagavam por volta de 1968, em diferentes direções fazendo com que certos países, que durante algum tempo não registra ram casos dessa zoonose, passassem a notificá-la novamente (RABIA en Europa⁴², 1968).

Ainda no período de 1951 a 1963, na Ásia, ape nas o Chipre não referia casos de raiva, tendo Formosa e Ja pão relatado os últimos casos em 1958. (RAPPORT ÉPIDÉMIOLOGI QUE ET DÉMOGRAPHIQUE^{43, 44 e 45}, 1954, 1959 e 1965).

Em relação às Américas, entre 1951 e 1963, os países com maior número de casos registrados foram, Colômbia, Venezuela, Brasil e Argentina. (RAPPORT ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET DÉMOGRAPHIQUE^{43, 44 e 45}, 1954, 1959 e 1965).

No Brasil, IARIA¹⁸ (1972) refere que de 1960 a 1968 foram registrados 271 óbitos humanos por raiva, nas ca

pitais brasileiras, dos quais 89 ocorreram no Município de São Paulo, entre 1963 e 1967. A este respeito, TIRIBA et al.⁵⁶ (1972) acreditam que, no Município de São Paulo, a incidência de raiva humana deva ser superior em relação aos dados oficiais e que nem todos os casos registrados são autóctones.

Estudos realizados nos Estados Unidos (HELD et al.¹⁵, 1967) e na Argentina (CASTELLANO & MARTINO⁹, 1974) têm revelado que a raiva humana tem sido observada naqueles países, mais frequentemente, nas pessoas do sexo masculino do que nas do sexo feminino, e principalmente, com idades inferiores a 15 anos. No Brasil, foram feitas observações semelhantes por SCHMID⁵⁰ (1959) no Município de São Paulo, e por TIRIBA et al.⁵⁶ (1972) na Grande São Paulo (Município de São Paulo e cidades vizinhas).

Relativamente ao animal agressor, HELD et al.¹⁵ (1967) nos Estados Unidos e CASTELLANO & MARTINO⁹ (1974) na Argentina, verificaram que, nesses países, o cão é a principal fonte de infecção responsável pela transmissão do vírus da raiva ao homem. Alguns autores, como PLOTKIN & CLARK³⁹ (1971) e WINKLER⁵⁷ (1972) nos Estados Unidos e PASSOS et al.³⁵ (1974) no Brasil, destacam a possibilidade de transmissão de raiva ao homem pelos animais silvestres, criados em cativeiro como animais de estimação.

Em países como Estados Unidos (HELD et al.¹⁵, 1967) e Argentina (CASTELLANO & MARTINO⁹, 1974) verificou-se que a raiva humana ocorre com maior frequência em determinados períodos do ano, enquanto que no Brasil, em estudos realizados no Município de São Paulo por SCHMID⁵⁰ (1959) na Grande São Paulo e por TIRIBA et al.⁵⁶ (1972) não se observou variação evidente quanto à incidência da doença em relação à época do ano.

Segundo TIERKEL⁵⁵ (1964) é comumente aceito - que cerca de 15% das pessoas mordidas por animais raivosos e que não tenham recebido qualquer tratamento, morram devido

a doença. Entretanto, RHODES⁴⁶ (1946) num trabalho de revisão de pesquisas relativas ao tratamento anti-rábico, considera como sendo de valor o uso de vacinas na prevenção da raiva humana. Este autor, baseado em estudos realizados em 1923 na Índia e em 1941 na China, afirma que a mortalidade entre as pessoas tratadas, parecia ser metade da observada entre as pessoas não tratadas com vacina anti-rábica. Todavia, salienta que alguns fatores podem influir na maior ou menor probabilidade de uma pessoa adquirir a doença, através da mordida de um animal. Entre esses fatores cita a localização anatômica da mordedura, profundidade da ferida, espécie animal agressora, proteção da ferida pela interposição de roupa no momento da agressão e o tempo decorrido entre o acidente e o início do tratamento.

TIERKEL⁵⁵ (1964) afirma que muitos desses fatores podem influenciar o período de incubação da doença, que segundo HELD et al.¹⁵ (1967) pode determinar variações quanto ao sucesso do tratamento anti-rábico.

Pesquisas sobre acidentes humanos devidos a agressões por animais, indicam que com maior frequência são atingidas pessoas do sexo masculino e relativamente à idade, principalmente as crianças. Estas verificações foram feitas em vários países entre os quais, os Estados Unidos (BROBST et al.⁷, 1959; PARRISH et al.³⁴, 1959; MARTIN et al.²⁷, 1969 e SCHNURRENBERGER et al.⁵¹, 1969) e França (ATANASIU et al.⁴, 1972). Constatações semelhantes também foram feitas no Brasil por RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970), CARVALHO NETO⁸ (1975) e MOREIRA et al.²⁹ (1976).

Com relação a animais agressores, segundo pesquisas desenvolvidas nas Filipinas por BERAN & MIRA⁵ (1966), nos Estados Unidos por MARTIN et al.²⁷ (1969), SCHNURRENBERGER et al.⁵¹, (1969) e WINKLER⁵⁷ (1972) e na França por ATANASIU et al.⁴ (1972), a maioria das pessoas atendidas e que receberam ou não tratamento anti-rábico, referiram terem sido agredidas por cães. No Brasil, o mesmo foi observado nas investigações realizadas por RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970), ARANALDE et al.² (1973), CARVALHO NETO⁸ (1975) e MOREIRA et al.²⁹ (1976).

Do exposto, pode-se depreender que existe um número razoável de aspectos relativamente à epidemiologia da raiva. Em vista disto, programou-se o presente estudo, o qual tem por objetivo, a partir de dados de registro, mosstrar alguns aspectos epidemiológicos, relativos à raiva humana e referentes ao Município de São Paulo, no período de 1970 a 1974.

2. OBTENÇÃO DOS DADOS.

Neste estudo, através dos registros existentes em organismos oficiais, procedeu-se a um levantamento de dados de interesse epidemiológico, relativos à raiva humana, no Município de São Paulo e referentes ao período de 1970 a 1974.

Assim, no Centro de Controle de Zoonoses da Secretaria de Higiene e Saúde da Prefeitura do Município de - São Paulo, foram obtidos os dados sobre o número de ôbitos humanos por raiva, ocorridos no período de estudo, relacionando-os ao sexo, idade, animal agressor e distribuição mensal de ôbitos. Obtiveram-se também, nesse Centro, informações relativas à vacinação e captura de cães no Município, naquele período.

Por outro lado, dados sobre os ôbitos, por essa doença, ocorridos no mesmo período no nosso Município, foram também obtidos no Serviço de Epidemiologia da Diretoria Regional de Saúde da Grande São Paulo (DRS - 1), da Coordenadoria de Saúde da Comunidade, da Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo. Entretanto, serão utilizados nesta pesquisa os dados fornecidos pelo Centro de Controle de Zoonoses, acima referido, pois neste Centro obtiveram-se informações que muito se aproximam das fornecidas pela Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo, acrescidas, porém, das informações relativas aos animais agressores e que originaram aqueles casos.

As informações referentes ao atendimento de pessoas agredidas por animais e as que tiveram indicação de tratamento anti-rábico, no período de estudo, foram obtidas no Instituto Pasteur da Coordenadoria de Serviços Técnicos Especializados da Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo. Relativamente às pessoas que tiveram indicação de tratamento anti-rábico foram levantados dados com referência a número, distribuição mensal, sexo, idade, animal agres

sor e seu destino, tipo de contato, região anatômica atingida, interposição de roupa no momento da agressão, tempo de corrido entre a exposição e a indicação do tratamento, bem como o cumprimento do mesmo.

Deve ser salientado, no entanto, que as informações sobre a distribuição mensal e o tipo de contato, citados acima, referem-se respectivamente, aos períodos de 1972 a 1974 e de 1973 e 1974.

Os vários coeficientes que serão apresentados foram calculados a partir de dados de população do Departamento de Estatística da Secretaria de Estado de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo. A partir dos dados de população, segundo idade e sexo, foram calculados os respectivos percentuais para o ano de 1970. Considerando que estes percentuais seriam os mesmos para os anos seguintes, a partir deles, foram calculadas as populações dos vários grupos etários segundo o sexo, para os anos de 1971, 1972, 1973 e 1974, com base nos dados de estimativa existentes naquele Departamento, correspondentes a estes anos.

3. APRESENTAÇÃO DOS DADOS.

3.1. ÓBITOS HUMANOS POR RAIVA.

Na Tabela 1 encontra-se a distribuição da frequência de óbitos humanos por raiva ocorridos no período de estudo, ano a ano, e os respectivos coeficientes de mortalidade. Foram registrados nesse período 43 óbitos por raiva, sendo que os coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes variaram de 0,08 (1974) a 0,21 (1972).

TABELA 1 - ÓBITOS HUMANOS POR RAIVA E COEFICIENTES DE MORTALIDADE NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Ano	Número de Óbitos	Coeficiente *
1970	6	0,10
1971	6	0,10
1972	14	0,21
1973	11	0,16
1974	6	0,08
Total	43	0,13

Fonte: Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal de São Paulo.

* Coeficiente de mortalidade por 100.000 habitantes.

Na Tabela 2 acham-se distribuídos os óbitos humanos por raiva, segundo o sexo e idade e respectivos percentuais, bem como os coeficientes de mortalidade. Dos 43 óbitos, 31 (72,1%) ocorreram em indivíduos do sexo masculino e 12 (27,9%) no do feminino; os coeficientes médios de mortalidade para os sexos masculino e feminino, referentes ao período de estudo, foram de, respectivamente, 0,19 e 0,07 por 100.000 habitantes.

Relativamente ao grupo etário, dos 43 óbitos, 23 (53,6%) ocorreram em pessoas com idade inferior a 10 anos e os demais distribuídos entre os indivíduos com idade superior. Saliente-se que em 2 casos, não houve possibilidade de obter-se informações acerca das idades.

TABELA 2 - CASOS HUMANOS DE RAIVA, COEFICIENTES DE MORTALIDADE E PERCENTUAIS, SEGUNDO O SEXO E IDADE, NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Idade (em anos)	S E X O						T O T A L		
	MASCULINO			FEMININO					
	Nº	Coeficiente*	%	Nº	Coeficiente*	%	Nº	Coeficiente*	%
0 — 10	17	0,46	54,8	6	0,17	50,0	23	0,32	53,6
10 — 20	3	0,09	9,6	0	0	0	3	0,05	7,0
20 — 30	3	0,10	9,6	0	0	0	3	0,05	7,0
30 — 40	2	0,08	6,5	0	0	0	2	0,04	4,6
40 — 50	2	0,11	6,5	2	0,11	16,7	4	0,11	9,3
50 — 60	2	0,19	6,5	0	0	0	2	0,09	4,6
60 — 70	2	0,33	6,5	2	0,29	16,7	4	0,31	9,3
Sem infor- mação	0	-	0	2	-	16,7	2	-	4,6
Total	31	0,19	100,0	12	0,07	100,1	43	0,13	100,0

Fonte: Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal de São Paulo.

* Coeficiente de mortalidade por 100.000 habitantes.

A Tabela 3 mostra a distribuição das pessoas mortas por raiva segundo o animal agressor e respectivos percentuais. Dos 43 óbitos 37 (86,1%) ocorreram em indivíduos - cujo histórico mostrou terem sido agredidos por cães, 1 (2,3%) por gato e 5 (11,6%) casos sem informação a respeito.

TABELA 3 - ÓBITOS HUMANOS POR RAIVA E PERCENTUAIS SEGUNDO O ANIMAL AGRESSOR, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Animal Agressor	Ó b i t o s	
	Nº	%
Cão	37	86,1
Gato	1	2,3
Sem informação	5	11,6
Total	43	100,0

Fonte: Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal de São Paulo.

3.2. ATENDIMENTO ANTI-RÁBICO.

Na Tabela 4 acham-se distribuídas as pessoas que se dirigiram ao Instituto Pasteur de São Paulo, visando atendimento anti-rábico, ano a ano, segundo a indicação de tratamento, bem como os respectivos percentuais e coeficientes.

No período estudado, foram atendidas naquele Instituto, 185.101 pessoas, correspondendo a um coeficiente médio anual de 569,9 por 100.000 habitantes. Do total atendido, 82.979 (44,8%) pessoas tiveram a indicação de tratamento anti-rábico, sendo o seu coeficiente médio anual de 255,5 por 100.000 habitantes.

Os coeficientes de atendimento variaram de 478,8 (1974) a 606,8 (1972) e os de indicação de tratamento de 210,7 (1974) a 276,5 (1972). Por outro lado, os percentuais de indicação de tratamento oscilaram de 43,5% (1971) a 45,8% (1973).

TABELA 4 - PESSOAS ATENDIDAS NO INSTITUTO PASTEUR POR SE JULGAREM EXPOSTAS AO RISCO DE INFECÇÃO PELO VÍRUS DA RAIVA, SEGUNDO A INDICAÇÃO DE TRATAMENTO ANTI-RÁBICO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974. .

Ano	A T E N D I M E N T O				
	T o t a l		Indicação de tratamento		
	Nº	Coeficiente	Nº	%	Coeficiente
1970	34.305	583,3	15.473	45,1	263,1
1971	36.989	595,4	16.076	43,5	258,8
1972	39.430	606,8	17.968	45,6	276,5
1973	40.397	594,9	18.508	45,8	272,6
1974	33.980	478,8	14.954	44,0	210,7
Total	185.101	569,9	82.979	44,8	255,5

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo.

Na Tabela 5 encontra-se a distribuição mensal das pessoas atendidas no Instituto Pasteur de São Paulo e que tiveram indicação de tratamento anti-rábico. Foram atendidas, no período de 1972 a 1974, 113.807 pessoas, das quais 51.430 (45,2%) tiveram indicação médica de tratamento anti-rábico.

Considerando-se a distribuição mensal da soma das pessoas atendidas, mês a mês, o maior atendimento foi realizado no mês de agosto, ou seja de 13.256 (11,6%) pessoas e o menor no mês de abril, de 7.641 (6,7%) pessoas. Quanto à indicação de tratamento anti-rábico os valores máximo e mínimo corresponderam a esses mesmos meses sendo, respectivamente, para 5.668 (11,0%) pessoas no mês de agosto e 3.661 (7,1%) em abril.

TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO MENSAL DAS PESSOAS ATENDIDAS NO INSTITUTO PASTEUR, SEGUNDO A INDICAÇÃO DE TRATAMENTO ANTI-RÁBICO E RESPECTIVOS PERCENTUAIS, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1972 a 1974.

Mês	Pessoas atendidas			
	T o t a l		Indicação de tratamento	
	Nº	%	Nº	%
jan.	9.959	8,8	4.315	8,4
fev.	9.001	7,9	3.931	7,6
mar.	7.934	7,0	3.958	7,7
abr.	7.641	6,7	3.661	7,1
mai.	8.064	7,1	3.850	7,5
jun.	9.364	8,2	4.564	8,9
jul.	11.977	10,5	5.470	10,6
ago.	13.256	11,6	5.668	11,0
set.	10.381	9,1	4.531	8,8
out.	9.393	8,3	4.114	8,0
nov.	8.313	7,3	3.679	7,2
dez.	8.524	7,5	3.689	7,2
Total	113.807	100,0	51.430	100,0

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo.

Na Tabela 6 estão distribuídos, segundo o sexo, as 82.979 pessoas que no período de 1970 a 1974, tiveram no Instituto Pasteur de São Paulo, indicação médica de tratamento anti-rábico. Desse total, 45.845 (55,2%) eram do sexo masculino e 37.134 (44,8%) do feminino, sendo os coeficientes de indicação de tratamento, respectivamente de 287,5 e 224,6 por 100.000 habitantes.

TABELA 6 - PESSOAS QUE TIVERAM INDICAÇÃO DE TRATAMENTO ANTI RÁBICO NO INSTITUTO PASTEUR, SEGUNDO O SEXO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Sexo	Indicação de tratamento		
	Nº	%	Coeficiente*
Masculino	45.845	55,2	287,5
Feminino	37.134	44,8	224,6
Total	82.979	100,0	255,5

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo

* Coeficiente por 100.000 habitantes.

A Tabela 7, apresenta as 82.979 pessoas com indicação médica de tratamento anti-rábico, no período de 1970 a 1974, distribuídas segundo o grupo etário. De acordo com os dados obtidos nos relatórios do Instituto Pasteur de São Paulo, 32.898 (39,6%) pessoas tinham idade inferior a 10 anos e 50.081 (60,4%), idade superior. Os coeficientes de indicação de tratamento anti-rábico, para os dois grupos etários referidos foram, respectivamente, de 455,6 e 198,3 por 100.000 habitantes.

TABELA 7 - PESSOAS QUE TIVERAM INDICAÇÃO DE TRATAMENTO ANTI RÁBICO NO INSTITUTO PASTEUR, SEGUNDO O GRUPO ETÁRIO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Grupo etário (em anos)	Indicação de tratamento		
	Nº	%	Coeficiente*
0 — 10	32.898	39,6	455,6
10 e mais	50.081	60,4	198,3
Total	82.979	100,0	255,5

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo

* Coeficiente por 100.000 habitantes,

Na Tabela 8 encontra-se a distribuição, segundo o animal agressor, das 82.979 pessoas com indicação de tratamento anti-rábico, no Instituto Pasteur de São Paulo, no período de 1970 a 1974, das quais, 67.906 (81,8%) referiram terem sido agredidas por cães. Por outro lado, 9.009 (10,8%) - pessoas referiram agressão por gato e 6.023 (7,3%) por outros animais. Para 41 (0,1%) pessoas não foi possível obter-se informações sobre os animais agressores.

TABELA 8 - PESSOAS QUE TIVERAM INDICAÇÃO DE TRATAMENTO ANTI RÁBICO NO INSTITUTO PASTEUR, SEGUNDO O ANIMAL AGRESSOR, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Animal Agressor	Indicação de tratamento	
	Nº	%
Cão	67.906	81,8
Gato	9.009	10,8
Outros	6.023	7,3
Sem informação	41	0,1
Total	82.979	100,0

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo.

A Tabela 9 apresenta a distribuição dos animais, segundo o destino que tiveram, após terem agredido pessoas para as quais foi indicado o tratamento anti-rábico no Instituto Pasteur de São Paulo, no período de 1970 a 1974. No momento do atendimento dessas pessoas, dos 68.293 animais agressores envolvidos, 23.272 (34,1%) estavam desaparecidos, 16.430 (24,0%) haviam morrido após a agressão, 14.464 (21,2%) estavam vivos e foram mantidos em observação e 13.917 (20,4%) já haviam sido sacrificados. Para 210 (0,3%) animais agressores não se obteve informações sobre seus destinos.

TABELA 9 - DESTINO DOS ANIMAIS AGRESSORES DE PESSOAS PARA AS QUAIS HOUVE INDICAÇÃO DE TRATAMENTO ANTI-RÁBICO - NO INSTITUTO PASTEUR, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Destino	Animais agressores	
	Nº	%
Desaparecido	23.272	34,1
Morto	16.430	24,0
Vivos e postos em observação	14.464	21,2
Sacrificado	13.917	20,4
Sem informação	210	0,3
Total	68.293	100,0

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo.

A Tabela 10 mostra com que frequência foram atingidas as várias regiões anatômicas das pessoas agredidas e que tiveram indicação de tratamento anti-rábico, no Instituto Pasteur de São Paulo, no período de 1970 a 1974. Ocorreram, de acordo com os relatórios desse Instituto 83.055 ferimentos dos quais 36.028 (43,4%) estavam localizados nos membros superiores, 33.312 (40,1%) nos membros inferiores, - 11.450 (13,8%) na cabeça e 2.265 (2,7%) no tronco.

TABELA 10 - FERIMENTOS EM PESSOAS COM INDICAÇÃO DE TRATAMENTO ANTI-RÁBICO NO INSTITUTO PASTEUR, SEGUNDO A REGIÃO ANATÔMICA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Região anatômica	Ferimentos	
	Nº	%
Membros superiores	36.028	43,4
Membros inferiores	33.312	40,1
Cabeça	11.450	13,8
Tronco	2.265	2,7
Total	83.055	100,0

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo.

Na Tabela 11, estão distribuídas, segundo a natureza do contato, as pessoas com indicação de tratamento anti-rábico feita no Instituto Pasteur de São Paulo. De acordo com os relatórios desse Instituto, só foi possível a obtenção dos dados, relativamente aos anos de 1973 e 1974.

De 33.462 pessoas com indicação de tratamento, nesse período, 24.022 (71,8%) sofreram mordedura de animais, 3.244 (9,7%) arranhadura e 1.174 (3,5%) lambedura. Por outro lado, de acordo com os registros daquele Instituto, 4.059 - (12,1%) pessoas tiveram contato com animais, porém sem ser especificada a sua natureza e que constam na tabela como "outros". Para 963 (2,9%) pessoas, o tipo de contato era desconhecido.

TABELA 11 - PESSOAS QUE TIVERAM INDICAÇÃO DE TRATAMENTO ANTI RÁBICO NO INSTITUTO PASTEUR, SEGUNDO A NATUREZA DO CONTATO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1973 a 1974.

Contato	Indicação de tratamento	
	Nº	%
Mordedura	24.022	71,8
Arranhadura	3.244	9,7
Lambedura	1.174	3,5
Outros	4.059	12,1
Desconhecido	963	2,9
Total	33.462	100,0

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo

A Tabela 12 apresenta a distribuição das 82.979 pessoas com indicação de tratamento no período de 1970 a 1974 no Instituto Pasteur de São Paulo, cuja agressão foi feita com e sem interposição de roupa. Houve interposição de roupa em 62.973 (75,9%) casos, enquanto que, em 11.948 (14,4%) a agressão se efetuou diretamente na pele. Em 8.058 (9,7%) casos não foi possível obter-se tais dados, por falta de informações.

TABELA 12 - PESSOAS QUE TIVERAM INDICAÇÃO DE TRATAMENTO ANTI RÁBICO NO INSTITUTO PASTEUR, SEGUNDO A INTERPOSIÇÃO OU NÃO DE ROUPA ENTRE A PELE E O ANIMAL NO MOMENTO DA AGRESSÃO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Interposição de roupa	Indicação de tratamento	
	Nº	%
Sim	62.973	75,9
Não	11.948	14,4
Sem informação	8.058	9,7
Total	82.979	100,0

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo.

Na Tabela 13, constam as 82.979 pessoas com indicação de tratamento, distribuídas segundo o tempo decorrido entre a agressão sofrida e a prescrição do tratamento anti-rábico. Em 68.738 (82,8%) pessoas esse tempo foi inferior a 5 dias, em 8.787 (10,6%) entre 6 e 10 dias e em 4.292 - (5,2%) foi igual ou superior a 11 dias. Em 1.162 (1,4%) casos não houve possibilidade de se obter esta informação.

TABELA 13 - PESSOAS QUE TIVERAM INDICAÇÃO DE TRATAMENTO ANTI RÁBICO NO INSTITUTO PASTEUR, SEGUNDO O TEMPO DE CORRIDO ENTRE A AGRESSÃO E A PRESCRIÇÃO DO TRATAMENTO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Tempo decorrido (em dias)	Indicação de tratamento	
	Nº	%
0 — 5	68.738	82,8
6 — 10	8.787	10,6
11 e mais	4.292	5,2
Sem informação	1.162	1,4
Total	82.979	100,0

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo.

Na Tabela 14, estão distribuídas, segundo o cumprimento do tratamento, as 22.001 pessoas residentes no Município de São Paulo, cuja aplicação da vacina anti-rábica foi feita no Instituto Pasteur, no período de 1970 a 1974. Completaram o tratamento 17.549 (79,8%) pessoas e o mesmo foi suspenso por indicação médica em 1.963 (8,9%). Outrossim, 2.489 (11,3%) pessoas abandonaram o tratamento.

TABELA 14 - PESSOAS QUE SE SUBMETERAM AO TRATAMENTO ANTI-RÁBICO NO INSTITUTO PASTEUR, SEGUNDO O CUMPRIMENTO DESSE TRATAMENTO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Cumprimento do tratamento	T r a t a m e n t o	
	Nº	%
Concluído	17.549	79,8
Suspenso	1.963	8,9
Abandonado	2.489	11,3
Total	22.001	100,0

Fonte: Instituto Pasteur de São Paulo.

3.3. VACINAÇÃO E CAPTURA DE CÃES.

Na Tabela 15 encontra-se a distribuição do número de cães vacinados e capturados no nosso Município, pelo Centro de Controle de Zoonoses da Secretaria de Higiene e - Saúde da Prefeitura Municipal de São Paulo, no período de 1970 a 1974. São também mostrados os respectivos percentuais em relação às populações caninas estimadas por esse Centro e, correspondentes ao período de estudo, ano a ano.

No período estudado, as menores taxas de vacinação e captura de cães, ocorreram no ano de 1971, ou seja, de 31,4% (194.937 cães) e 3,9% (24.319 cães) respectivamente. Por outro lado, a maior taxa de vacinação, 56,3% (402.703 - cães), ocorreu em 1971, e de captura 8% (47.180 cães) em 1970.

TABELA 15 - CÃES VACINADOS E CAPTURADOS PELO CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSES E RESPECTIVOS PERCENTUAIS EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO CANINA ESTIMADA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1970 a 1974.

Ano	População canina estimada	Cães vacinados		Cães capturados	
		Nº	%	Nº	%
1970	592.461	256.190	43,2	47.180	8,0
1971	620.959	194.937	31,4	24.319	3,9
1972	650.827	330.931	50,8	28.327	4,4
1973	682.131	367.667	53,9	40.415	5,9
1974	714.942	402.703	56,3	35.518	5,0

Fonte: Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo.

4. DISCUSSÃO.

4.1. ÓBITOS HUMANOS POR RAIVA.

Infelizmente, na literatura, são poucos os trabalhos que tratam da ocorrência de raiva humana, procurando estabelecer os seus coeficientes de mortalidade, em relação às respectivas populações expostas.

Em vista disso, torna-se muitas vezes, difícil a comparação dos dados existentes em diferentes países, porque em geral é relatado somente o número de óbitos ocorridos, os quais nem sempre refletem a maior ou menor gravidade do problema.

Na Argentina, segundo CASTELLANO & MARTINO ⁹ - (1974), no período de 1960 a 1969, foram registrados 216 óbitos humanos por raiva, dos quais 131 (60,6%) ocorreram na área correspondente à Capital Federal e Província de Buenos Aires e os demais casos no restante do país. Segundo o Centro Panamericano de Zoonoses (INCIDENCIA de la rabia en la Argentina¹⁹, 1974), de 1971 a 1972 houve, naquele país, uma acentuada redução na incidência de casos humanos desta doença, pois nesse biênio foram registrados apenas 4 casos. Esta redução, do número de casos, foi atribuída ao programa de controle da raiva canina através, principalmente, da vacinação em massa de cães, realizada na Argentina, entre os anos de 1961 e 1971, e que ocasionou uma diminuição do número de cães raivosos em todo país. Entretanto, segundo a mesma publicação, aquele programa não foi efetivamente aplicado nos anos de 1972 e 1973. Como consequência, ocorreram nos primeiros 9 meses de 1973, 7 casos de raiva humana, tendo sido estimado em 1.000 para esse ano, o número de casos de raiva canina, maior portanto, em relação aos 752 casos registrados em 1972.

No Brasil, segundo dados fornecidos pelas Secretarias Estaduais de Saúde e publicados pelo Ministério da Saúde, nos anos de 1969, 1970 e 1971, foram registrados, respectivamente, 114, 121 e 112 óbitos humanos de raiva. De a

cordo com a mesma publicação no ano de 1970, dos 121 óbitos registrados, 18 ocorreram na região Norte, 45 na Nordeste, 33 na Sudeste, 21 na Sul e 4 na Centro-Oeste, para as quais os coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes foram, respectivamente, de 0,50, 0,16, 0,08, 0,13 e 0,08 (BRASIL⁶, 1973).

No Município de São Paulo, SCHMID⁵⁰ (1959) estudando a mortalidade por raiva humana no período de 1894 a 1957, verificou que a mesma apresentou-se baixa, porém, com certa tendência a se elevar. Também verificou na sua pesquisa, que entre 1948 e 1957, os coeficientes de mortalidade por esta doença, variaram de 0,29 a 0,55 por 100.000 habitantes, correspondentes, respectivamente, a 6 óbitos ocorridos em 1949 e 14 em 1955. Por outro lado, TIRIBA et al.⁵⁶ (1972) observaram que no período de 1962 a 1971, foram internados no Hospital Emílio Ribas de São Paulo, o qual atende à população da Grande São Paulo (Município de São Paulo e cidades vizinhas), 141 pessoas com diagnóstico de raiva e concluíram que a incidência de raiva humana nessa área, ano a ano, foi praticamente a mesma, considerando o aumento vegetativo da população, sem entretanto, estabelecerem os respectivos coeficientes de mortalidade.

No nosso estudo, analisando a Tabela 1, pode-se verificar que os coeficientes de mortalidade por raiva humana no período de 1970 a 1974, mantiveram-se baixos no Município de São Paulo. Atingiram nesse período, os valores mínimo e máximo de, respectivamente, 0,08 em 1964 (6 óbitos) e 0,21 por 100.000 habitantes (14 óbitos), em 1972. Observa-se que esses valores são acentuadamente inferiores aos verificados por SCHMID⁵⁰ (1959), no período de 1948 a 1957.

Embora não tenham sido tabulados, na presente pesquisa, os dados obtidos, relativamente à distribuição mensal de óbitos humanos por raiva, ocorridos no período de 1970 a 1974, salienta-se que não houve variações apreciáveis, com relação a essa distribuição. Isto foi também observado no Município de São Paulo por SCHMID⁵⁰ (1959) no período de 1948 a 1957, e na Grande São Paulo, por TIRIBA et al.⁵⁶ (1972) entre 1962 e 1971.

Infelizmente, não nos foi possível obter para os casos de raiva, os quais se converteram nos ôbitos relatados nesta pesquisa, a data do provável contágio.

Entretanto, em outros países, como a Argentina, segundo CASTELLANO & MARTINO⁹ (1974), dos casos de raiva ocorridos no período de 1960 a 1969 naquele país, em 76,7% o contágio se estabeleceu entre os meses de novembro e março e, nos Estados Unidos, HELD et al.¹⁵ (1967) constataram que, entre 1946 e 1965, o maior número de contágios humanos ocorreram na primavera, verão e outono.

Esses autores acreditam ocorrer influência sazonal na ocorrência de casos de raiva por ser maior o risco de exposição à infecção, nos meses de verão devido, provavelmente, à maior atividade humana fora do domicílio nessa época do ano. Outro fator de influência para esses autores é que pela maior proteção conferida pelo tipo de vestimenta usada nos meses frios, seria menor o risco de exposição ao vírus rábico quando da agressão animal.

Quanto ao sexo das pessoas mortas por raiva, HELD et al.¹⁵, (1967), nos Estados Unidos, verificaram que, em 236 ôbitos ocorridos entre 1946 e 1965 naquele país, 165 (70%) foram de pessoas do sexo masculino e 71 (30%) do sexo feminino. Esses autores acreditam que a predominância de casos de raiva em pessoas do sexo masculino, seja devida à maior exposição aos animais raivosos, pois os homens, geralmente, exercem atividades fora do domicílio.

Na Argentina, entre os anos de 1960 e 1969, CASTELLANO & MARTINO⁹ (1974), no estudo de 78 ôbitos humanos - por raiva, verificaram que 66 (84,7%) eram de pessoas do sexo masculino e 12 (15,3%) do sexo feminino.

No Brasil, no Município de São Paulo, no período de 1948 a 1957, SCHMID⁵⁰ (1959) mostrou que os coeficientes de mortalidade para o sexo masculino foram, em geral, cerca de 3 vezes maior do que para o feminino. Essa predominância de casos em relação ao sexo masculino, também foi de

monstrada por TIRIBA et al.⁵⁶ (1972) no estudo de 141 casos de raiva, em pessoas internadas no Hospital Emílio Ribas de São Paulo, no período de 1962 a 1971.

Em nosso estudo, conforme pode se observar na Tabela 2, no período de 1970 a 1974, no Município de São Paulo, foram registrados 31 (72,1%) óbitos por raiva em pessoas do sexo masculino e 12 (27,9%) do sexo feminino, sendo essa predominância também demonstrada pelos coeficientes médios - de mortalidade, respectivamente, de 0,19 e 0,07 por 100.000 habitantes, ou seja, quase três vezes maior para o sexo masculino. As nossas observações foram, portanto, semelhantes às de HELD et al.¹⁵ (1967) e CASTELLANO & MARTINO⁹ (1974) , nos Estados Unidos e Argentina, e também às de SCHMID⁵⁰ - (1959), e TIRIBA et al.⁵⁶ (1972) em nosso Município.

Relativamente à idade, HELD et al.¹⁵ (1967) no estudo de 205 casos de raiva humana, ocorridos nos Estados Unidos, no período de 1946 a 1965, observaram que 51,3% das vítimas tinham idade inferior a 15 anos. Para estes autores, o maior número de casos entre as crianças pode ser devido a vários fatores, entre os quais: maior frequência de contato com animais, possivelmente pela maior suscetibilidade à raiva nas idades menores e, pelas maiores oportunidades de mordeduras na cabeça por apresentarem baixa estatura.

CASTELLANO & MARTINO⁹ (1974) na Argentina , em 72 óbitos humanos por raiva, verificaram que cerca de 40% ocorreram em indivíduos com menos de 15 anos de idade, sendo mais de um terço (35,8%) observados em crianças em idade escolar. Estes autores comentando a ocorrência maior de casos da doença em crianças referem as razões apresentadas por HELD et al.¹⁵ (1967), já citadas, acrescentando que, a maior suscetibilidade ao vírus rábico, dos grupos etários mais jovens, só pôde ser demonstrada experimentalmente em animais de laboratório.

No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL ⁶, 1973), de 186 óbitos por raiva humana ocorridos no biênio 1970-1971, 133 (71,5%) foram de pessoas do se

xo masculino, das quais, 53 (39,8%) tinham idade inferior a 10 anos. Foram do sexo feminino, 53 (28,5%) indivíduos, dos quais 20 (37,7%) pertenciam a esse mesmo grupo etário.

Por estes dados, cumpre salientar a dificuldade de se poder tirar conclusões sobre a maior ou menor importância deste grupo etário relativamente a óbitos por raiva, porque não foram calculados os respectivos coeficientes de mortalidade.

Entretanto, SCHMID⁵⁰ (1959) no Município de São Paulo, verificou que, entre 1948 e 1957, os coeficientes de mortalidade por raiva foram maiores em crianças, principalmente do sexo masculino.

TIRIBA et al.⁵⁶ (1972) estudando pessoas vítimas de raiva na Grande São Paulo, internadas no Hospital Emílio Ribas de São Paulo, verificaram, também maior incidência da doença em crianças com idade inferior a 10 anos.

No presente estudo, analisando-se a Tabela 2, dos 43 óbitos de raiva humana, registrados no período de 1970 a 1974, no Município de São Paulo, 23 (53,5%) ocorreram em pessoas com idade inferior a 10 anos, com um coeficiente de mortalidade de 0,32 por 100.000 habitantes, sendo superior aos apresentados para os demais grupos etários. Deve-se notar que apesar do pequeno número de observações, os resultados mostram que no período estudado, maior risco de morte por raiva ocorreu nas idades menores. Observe-se, também, que foi constatado um coeficiente de mortalidade de 0,31 por 100.000 habitantes entre os indivíduos com idade superior a 60 anos. Este coeficiente foi menor do que o observado para o grupo etário inferior a 10 anos, porém, substancialmente, maior que os verificados para os demais grupos. Na mesma Tabela, pode ser observado também que os coeficientes médios de mortalidade foram maiores para o sexo masculino, tanto no grupo etário inferior a 10 anos, quanto no superior a 60 anos.

Estas constatações, relativas ao período de 1970 a 1974, na Municipalidade de São Paulo, foram semelhantes

tes àquelas feitas por SCHMID⁵⁰ (1959) para o período de 1948 a 1957. -

Levando-se em conta os óbitos e os animais agressores, HELD et al.¹⁵ (1967) verificaram que de 149 ôbitos por raiva, ocorridos nos Estados Unidos no período de 1946 a 1965, 81,9% estavam relacionados a agressões por cães. Entretanto, nesse mesmo país, WINKLER⁵⁷ (1972) constatou que os 6 casos humanos dessa doença, registrados entre 1966 a 1970, relacionavam-se a agressões por animais silvestres.

Na Argentina, segundo CASTELLANO & MARTINO⁹ - (1974), em 96,9% dos óbitos por raiva, ocorridos entre 1960 e 1969, havia referência de agressão por cães.

No presente estudo, pode-se depreender da Tabela 3, que das 43 pessoas que morreram devido à raiva no período estudado, no Município de São Paulo, em 37 (86,1%) casos houve referência de que cães foram os animais agressores. Apenas em 1 (2,3%) caso a agressão foi atribuída a gato. Como era de se esperar, os cães participaram na ocorrência de casos de raiva humana com maior parcela de responsabilidade.

4.2. ATENDIMENTO ANTI-RÁBICO.

Considerando-se o atendimento de pessoas que se julgaram expostas ao risco de infecção pelo vírus rábico, e a indicação de tratamento anti-rábico nos Estado Unidos, STEELE⁵³ (1952) estimou em 500.000 o número de pessoas mordidas por cães em 1952, das quais 40.000 (8%) receberam tratamento anti-rábico. Nesse mesmo país, BROBST et al.⁷ (1959) relataram os valores obtidos em 11 cidades, e correspondentes aos anos de 1957 a 1958, concluindo que o coeficiente de atendimento anti-rábico foi, em média de 362,0 por 100.000 habitantes, sendo o maior coeficiente, o de 633,8 constatado em Los Angeles. Do total de 33.876 pessoas atendidas, 731 (2,16%) foram submetidas a tratamento anti-rábico.

Segundo SZYFRES et al.⁵⁴ (1968) em Buenos Aires, Argentina, em 1964, de 58.237 pessoas mordidas por ani

mais, 15.669 (27%) foram tratadas e na Venezuela, entre 1955 e 1964, 60.052 (25,6%) pessoas receberam tratamento anti-rábico, entre 235.000 atendidas.

Segundo dados publicados pelo Ministério da Saúde (BRASIL⁶, 1973), de 1969 a 1972, 355.044 pessoas foram submetidas a tratamento anti-rábico. No ano de 1970, foram tratadas 84.085 pessoas, em todo país, com um coeficiente de tratamento anti-rábico de 90,2 por 100.000 habitantes. Estes coeficientes para as várias regiões do Brasil foram de 86,3 (Norte), 101,5 (Nordeste), 118,8 (Sudeste), 27,0 (Sul) e 11,8 (Centro-oeste). Observa-se maior coeficiente de tratamento anti-rábico na região Sudeste, à qual pertence o Estado de São Paulo.

Em Belo Horizonte, MOREIRA et al.²⁹ (1976) mostraram que das pessoas atendidas, entre 1966 a 1971, na Unidade Sanitária Carlos Chagas, foram submetidas a tratamento anti-rábico 42,0% (1966), 42,6% (1967), 42,8% (1968), 40,0% (1969 e 1970) e 38,3% (1971). Relativamente a esses anos, os coeficientes de tratamento anti-rábico foram, respectivamente, de 15,7, 18,0, 20,6, 22,9, 21,0 e 17,8 por 10.000 habitantes.

Em São Bernardo do Campo, Município próximo de São Paulo, CARVALHO NETO⁸ (1975) verificou que nos anos de 1972 a 1974, 3.419 pessoas tiveram atendimento anti-rábico, no Serviço de Prevenção da Raiva daquele Município, das quais 884 (25,85%) receberam indicação de tratamento anti-rábico. O autor relata que os coeficientes de tratamento anti-rábico - foram de 11,5 (1972), 10,2 (1973) e 11,7 (1974) por 10.000 habitantes.

No Município de São Paulo RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970), verificaram em um estudo realizado entre outubro de 1966 e setembro de 1967 que no Instituto Pasteur de São Paulo, foram atendidas 26.260 pessoas, das quais 13.270 (50,5%) tiveram indicação de tratamento. Esses autores relatam que o coeficiente de exposição ao risco de infecção pelo vírus rábico (designado neste trabalho como "coeficiente de atendimento anti-rábico") foi de 37,3 por 10.000 habitantes.

No presente estudo, analisando-se a Tabela 4, pode-se verificar que foram atendidas no Instituto Pasteur de São Paulo, 185.101 pessoas, por se julgarem expostas ao risco de infecção pelo vírus da raiva, sendo o coeficiente médio anual de 569,9 por 100.000 habitantes. O maior coeficiente de atendimento, 606,8 por 100.000 habitantes, foi observado no ano de 1972 e o menor, de 478,8 em 1974.

Embora não possamos tirar qualquer conclusão a respeito, cumpre salientar que os coeficientes máximo e mínimo de mortalidade por raiva no período de estudo, os quais foram de 0,21 e 0,08 por 100.000 habitantes, também corresponderam, respectivamente, aos anos de 1972 a 1974.

Por outro lado, nesse período foi indicado o tratamento anti-rábico em 82.979 (44,8%) casos, com um coeficiente médio anual de 255,5 por 100.000 habitantes, ano a ano. Pode-se verificar que o coeficiente de indicação de tratamento atingiu, como nos casos anteriores, os valores máximo e mínimo também nos anos de 1972 e 1974 respectivamente.

Pode-se verificar (Tabela 4) que, na nossa investigação, no período estudado, os coeficientes de atendimento anti-rábico, ano a ano, foram maiores do que os observados por RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970), pois o menor valor foi de 478,8 por 100.000 habitantes, mostrando um aumento apreciável de atendimento anti-rábico no Instituto Pasteur de São Paulo, no período de 1970 a 1974, em relação ao de 1966-1967. Por outro lado, comparando-se os percentuais e coeficientes de tratamento obtidos na presente pesquisa (Tabela 4) com os verificados por CARVALHO NETO⁸ (1975) para São Bernardo e por MOREIRA et al.²⁹ (1976), para Belo Horizonte, pode-se depreender que os valores por nós encontrados, levando-se em conta anos correspondentes, são maiores.

Relativamente à distribuição mensal de atendimento anti-rábico, BROBST et al.⁷ (1959) e PARRISH et al.³⁴ (1959) verificaram que nos Estados Unidos, a maior frequência de agressões humanas por animais, em 1957 e 1958, foi ob

servada nos meses de verão. Esses autores relacionaram a maior frequência de acidentes humanos nos meses de verão, com o recesso escolar nesse período, e também ao fato de que os cães no verão permanecem mais tempo fora do domicílio, do que no inverno. Por outro lado, nesse mesmo país, em Illinois, segundo MARTIN et al.²⁷ (1969), em 1967 e 1968 e, SCHNURRENBERGER et al.⁵¹ (1969), entre 1963 e 1968, o maior número de pessoas submetidas a tratamento anti-rábico, também ocorreu nos meses de verão.

No Brasil, em São Bernardo do Campo, Município próximo ao de São Paulo, segundo CARVALHO NETO⁸ (1975) de 1972 a 1974, o maior número de atendimentos foi verificado no mês de julho, ocupando agosto o segundo lugar. Entretanto, com relação a tratamento anti-rábico o maior número de inícios de tratamento ocorreu no mês de agosto.

Na nossa investigação, dos indivíduos atendidos no período de 1972 a 1974 no Instituto Pasteur de São Paulo e residentes no Município de São Paulo, verifica-se, observando-se a Tabela 5, que não houve variação acentuada no número de atendimentos e mesmo no de indicação de tratamento anti-rábico. Entretanto, pode ser salientado que maior percentual de atendimento (11,6%) e de indicação de tratamento (11,0%) correspondem ao mês de agosto. Por outro lado, a título informativo, calculando-se o percentual de pessoas com indicação de tratamento no mês de agosto (42,2%) em relação às atendidas (13.256) no mesmo mês, pode-se verificar que esse valor foi o mais baixo em comparação com os demais meses do ano. A crença popular de que a raiva canina ocorre com maior frequência no mês de agosto, pode justificar o maior número de atendimentos no Instituto Pasteur de São Paulo, de pessoas agredidas por animais nesse mesmo mês.

Considerando-se o sexo e a idade MARTIN et al.²⁷ (1969) nos Estados Unidos, verificaram em Illinois que no período de 1967 e 1968, 64% dos indivíduos que receberam tratamento anti-rábico, pertenciam ao sexo masculino. Observaram também que 55,6% das pessoas tratadas apresentavam idade inferior a 15 anos. SCHNURRENBERGER et al.⁵¹ (1969) também

em Illinois, constataram que, no período de 1963 a 1968, foi aplicado tratamento anti-rábico predominantemente em pessoas do sexo masculino e em percentual maior quando essas pessoas trabalhavam em fazendas de criação de animais.

No Brasil, em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, MOREIRA et al.²⁹ (1976), verificaram que entre 1965 e 1971, o maior percentual de tratamento anti-rábico, naquele Município, correspondeu ao sexo masculino (57%). Por outro lado, o grupo etário de 5 a 10 anos, de ambos os sexos, foi o que apresentou maiores coeficientes de tratamento anti-rábico, naquele período, ano a ano.

Na nossa pesquisa, levando-se em conta o sexo das pessoas residentes no Município de São Paulo e que tiveram indicação de tratamento anti-rábico no Instituto Pasteur de São Paulo, no período de 1970 a 1974, e analisando-se a - Tabela 6, pode-se verificar que o sexo masculino (55,2%) foi o mais atingido, fato também revelado, pelos coeficientes de indicação de tratamento os quais foram de 287,5 e 224,6 por 100.000 habitantes , respectivamente para o sexo masculino e feminino.

Com relação à idade, tomando-se o total de pessoas com indicação de tratamento anti-rábico, observa-se na Tabela 7, que a maior percentagem (60,4%) corresponde ao grupo etário com 10 e mais anos. Porém, os coeficientes de indicação de tratamento revelam que o grupo etário com maior risco foi o inferior a 10 anos (455,6 por 100.000 habitantes).

Considerando-se o animal agressor, podem ser citados entre outros, os estudos realizados por BROBST et al.⁷ (1959), MARTIN et al.²⁷ (1969), SCHNURRENBERGER et al.⁵¹ (1969) e WINKLER⁵⁷ (1972) nos Estados Unidos, BERAN & MIRA⁵ (1966) nas Filipinas e ATANASIU et al.⁴ (1972) na França, os quais mostraram a alta participação de cães em relação às pessoas atendidas em serviços anti-rálicos e que tiveram ou não indicação de tratamento.

No Brasil, ARANALDE et al.² (1973) em estudo realizado na cidade de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul,

verificaram que no ano de 1970, das 183 pessoas agredidas por animais e que receberam tratamento anti-rábico no Instituto Borges de Medeiros, 150 (82%) referiram cães como animais agressores.

Em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, MOREIRA et al.²⁹ (1976) constataram que, no período de 1965 a 1972, 92,7% das pessoas atendidas na Unidade Sanitária Carlos Chagas e que receberam tratamento anti-rábico, haviam sido agredidas por cães.

Em São Bernardo do Campo, São Paulo, CARVALHO NETO⁸ (1975) verificou que, entre 1972 e 1974, das pessoas atendidas no Serviço de Profilaxia da Raiva daquele Município, 87,6% estavam relacionadas a agressões por cães, 6,3% por ratos e 4,5% por gatos.

Em pesquisa realizada por RIBEIRO NETO & MACHADO⁴⁷ (1970), no Município de São Paulo, foi observado que entre as pessoas atendidas entre outubro de 1966 e setembro de 1967, no Instituto Pasteur de São Paulo, 89% referiu a agressão por cães e 7,5% gatos.

Na nossa investigação, pode-se verificar na Tabela 8, que das pessoas com indicação de tratamento anti-rábico, no Instituto Pasteur de São Paulo, no período de 1970 a 1974, a maioria (81,8%) referiu agressão por cães e apenas 10,8% delas por gatos. Outros animais tiveram uma participação muito pequena, pois, foram referidos somente em 7,3% daqueles casos.

Os valores obtidos na presente pesquisa, foram próximos daqueles constatados pelos autores acima citados, mostrando em nosso meio a alta importância dos cães relativamente à epidemiologia da raiva humana.

Quanto ao destino dos animais envolvidos nas agressões, em Illinois, segundo MARTIN et al.²⁷ (1969), durante 1967 e 1968, das 1.011 pessoas vacinadas, 21% mantiveram os animais agressores sob observação veterinária e, em 58% dos casos os animais envolvidos não puderam ser localizados.

No Brasil, no Município de Pelotas, Rio Grande do Sul, ARANALDE et al.² (1973), constataram que em 1970, das 183 pessoas submetidas a tratamento anti-rábico, para 13,7%, os animais estavam vivos, para 47,5% haviam sido sacrificados, para 23% já haviam morrido por raiva ou outra doença e para 14,7% estavam desaparecidos. No Estado de São Paulo, em São Bernardo do Campo, CARVALHO NETO⁸ (1975) verificou que entre 1972 e 1974, para 73,39% das pessoas atendidas, os animais agressores foram postos em observação, enquanto que para 12,23% os animais estavam desaparecidos; para 6,03% os animais haviam morrido por raiva ou outra doença e para 5,35% os animais haviam sido eliminados. No Município de São Paulo, RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970) observaram, em 1966 e 1967 que no atendimento anti-rábico, o número de pessoas que encaminham os animais agressores para o Instituto Pasteur de São Paulo, vivos ou mortos, era muito pequeno, pois na sua pesquisa este valor foi de 17,8%, enquanto que para 52,4% - das pessoas os animais foram mantidos em observação e para - 14,6% estavam desaparecidos.

No presente estudo, dos 68.293 animais envolvidos nas agressões das 82.979 pessoas do Município de São Paulo que tiveram indicação de tratamento anti-rábico no Instituto Pasteur de São Paulo, entre 1970 e 1974, pode se observar, analisando-se a Tabela 9, que apenas 21,2% dos animais agressores puderam ser postos em observação. Por outro lado, no momento do atendimento, 34,1% dos animais agressores estavam desaparecidos, 24,0% já haviam morrido por raiva ou outra doença, e 20,4% haviam sido sacrificados.

Deve ser salientada a importância do encaminhamento dos animais agressores aos serviços anti-rábicos, no ato do atendimento, pois o seu estado influi, muitas vêzes, na decisão sobre a indicação ou não do tratamento, o qual pode ser feito de imediato ou após a observação do animal, por um período mínimo de 10 dias. Nesta fase de observação, dependendo das condições do animal, tratamentos ainda não indicados, poderão ser iniciados ou dispensados. Por outro lado, tratamentos iniciados, indicados no ato do atendimento, poderao ser prosseguidos ou suspensos. Pode-se verificar neste

estudo que, infelizmente, uma parcela razoável de animais, referidos como os agressores, estavam desaparecidos. Por outro lado, havia uma parcela relativamente grande, composta - de animais que já estavam mortos, no momento do atendimento das pessoas agredidas e provavelmente uma boa parte deles - não devem ter sido encaminhados àqueles serviços, a fim de serem submetidos a diagnóstico laboratorial de raiva.

Levando-se em conta a sede anatômica dos ferimentos, em estudo realizado em 11 cidades e condados dos Estados Unidos, nos anos de 1956 e 1957, BROBST et al.⁷ (1959) verificaram que cerca de 80% dos ferimentos das pessoas atendidas localizavam-se nos membros, sendo pouco frequentes na cabeça. Nesse mesmo país, PARRISH et al.³⁴ (1959) constataram que, das 947 pessoas mordidas por cães, na cidade de Pittsburg, nos meses de julho e agosto de 1958, 16% foram agredidas na cabeça, 37% nos membros superiores, 39% nos membros inferiores e 8% no tronco. Em Illinois, MARTIN et al.²⁷ (1969) no período de 1967 e 1968 e, SCHNURRENBERGER et al.⁵¹ (1969), entre 1963 e 1968, observaram em pessoas submetidas a tratamento anti-rábico a predominância de ferimentos localizados nos membros. MARTIN et al.²⁷ (1969) salientaram, ainda em sua pesquisa, que as crianças são mais atingidas por mordidas dos animais agressores na cabeça do que os adultos. Este fato, segundo esses autores, se deve provavelmente à baixa estatura das crianças.

Na França, ATANASIU et al.⁴ (1972), verificaram que de 105 pessoas submetidas a tratamento anti-rábico, em 1971, no Instituto Pasteur de Paris, 55,2% apresentaram ferimentos localizados nos membros superiores, 34,3% nos inferiores, 6,7% na cabeça e 3,8% no tronco.

No Brasil, ARANALDE et al.² (1973), em 183 pessoas tratadas, 3 haviam sido mordidas na cabeça, 2 no - tronco e 66 nos membros. Refere ainda, que 94 sofreram lambedura e 9 arranhadura, enquanto que para 9 pessoas não houve informações a respeito.

Em Belo Horizonte, MOREIRA et al.²⁹ (1976) ob

servaram que entre pessoas submetidas a tratamento anti-rábico entre 1965 e 1971, 39,8% dos ferimentos localizaram-se nos membros superiores, 30% nos inferiores, 15,8% na cabeça e cerca de 6,0% no tronco.

Em estudos realizados no Município de São Paulo, no período de 1966 a 1967, por RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970), e em São Bernardo do Campo, entre 1972 e 1974, por CARVALHO NETO⁸ (1975), foi verificado que os ferimentos ocorridos entre as pessoas atendidas e que tiveram ou não indicação de tratamento, se localizaram principalmente nos membros inferiores, ocupando o segundo lugar, a localização nos membros superiores.

Nesta pesquisa considerando-se os 83.055 ferimentos registrados, ocorridos nas pessoas com indicação de tratamento anti-rábico, e a sede anatômica dos mesmos, pode-se observar na Tabela 10, que 43,3% (36.028) localizaram-se nos membros superiores, 40,1% (33.312) nos inferiores, 13,8% (11.450) na cabeça e 2,7% (2.265) no tronco. Por falta de informações, não constavam nos registros, as localizações de ferimentos correspondentes a 3.922 pessoas que foram submetidas a tratamento anti-rábico. Assim sendo, os valores acima citados, referem-se a ferimentos ocorridos em 79.057 pessoas com indicação de tratamento, portanto, 4.998 ferimentos estavam distribuídos entre as pessoas com lesões em mais de uma região anatômica. Pode-se constatar pelos dados que os membros superiores e inferiores são os mais atingidos.

Quanto à natureza do contato das pessoas agredidas em relação aos animais agressores, ARANALDE et al.² (1973) na Cidade de Pelotas, verificaram que entre 183 pessoas submetidas a tratamento anti-rábico em 1972, 51,4% referiram lambedura por animais; 38,8% mordedura e 4,9% arranhadura. Na cidade de São Bernardo do Campo, no Estado de São Paulo, CARVALHO NETO⁸ (1975) constatou quanto a causa do ferimento, que das 3.359 pessoas atendidas, entre 1972 e 1974, 60,7% referiram ferimentos por dentes, 13,1% por unhas e dentes e 6,2% por unhas. No Município de São Paulo, RIBEI

RO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970) observaram que, em 1967 e 1968, das 22.155 pessoas atendidas no Instituto Pasteur de São Paulo, 89,3% mostraram ferimentos ocasionados por dentes, 5,9% por unhas e dentes e 3,4% por unhas.

Na presente pesquisa, através da Tabela 11, pode-se observar que, entre as pessoas que tiveram indicação de tratamento no Instituto Pasteur de São Paulo, em 1973 e 1974, 71,8% sofreram mordedura, 9,7% arranhadura e 3,5% lambedura. Cumpre salientar que 12,1% referiram outros tipos de contato.

A partir destes valores e daqueles apresentados anteriormente, obtidos por outros autores, pode-se deprender, que as mordeduras de animais, são fatores importantes, pois são os responsáveis por grande percentagem de casos de atendimento e também de indicação de tratamento anti-rábico.

Considerando-se a interposição de roupa, entre o ferimento e o animal agressor ATANASIU et al.⁴ (1972) verificaram que entre as pessoas tratadas no Instituto Pasteur de Paris em 1971, 62,9% das mordeduras ocorreram em pele nua e 37,1% através de roupa.

RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970) no Município de São Paulo e CARVALHO NETO⁸ (1975) em São Bernardo do Campo, constataram em pessoas atendidas que, respectivamente, em 86,5% e 67,39% dos casos de mordedura, esta se processou através da roupa.

No nosso estudo no período de 1970 a 1974, entre as pessoas que tiveram indicação de tratamento anti-rábico no Instituto Pasteur de São Paulo, 75,9% dos ferimentos se processaram com interposição de roupa entre a pele e o agente agressor e apenas em 14,4% diretamente na pele, conforme pode se observar na Tabela 12.

Segundo TIERKEL⁵⁵ (1964), H ELD et al.¹⁵ (1967), RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970) e CASTELLANO & MARTINO⁹ (1974), o fato da agressão ser realizada através ou não da

roupa, tem valor no período de incubação da doença, pois este pode variar com vários fatores, entre os quais a quantidade de vírus inoculada. A quantidade de vírus inoculada pode ser reduzida quando a agressão se processa com interposição de roupa entre agente agressor e a região da pele agredida.

Para que se obtenha bons resultados relativamente ao tratamento anti-rábico humano, HILDRETH¹⁶ (1963) a firma ser necessário que o tempo decorrido, entre a exposição ao risco de infecção pelo vírus da raiva e o início do tratamento, seja o menor possível. Isto prende-se, fundamentalmente, ao período de incubação da raiva e ao fato de que, para esta doença, o coeficiente de letalidade é de 100%. ARMIJO-ROJAS³ (1964) refere o período de incubação da raiva, no homem, como sendo de 42 dias, podendo entretanto, variar de 90 a 100, enquanto para JOHNSON²¹ (1965) este período é de 1 a 3 meses, podendo oscilar de 10 dias até 8 meses. CASTELLANO & MARTINO⁸ (1974) estudando 64 casos de raiva humana verificaram que o período de incubação, foi em média, de 71 dias variando de 6 a 190 dias. Estes últimos autores referem ainda que 75% dos casos estudados, apresentaram o período de incubação de 98 dias, sendo o mais frequente entre 31 e 60 dias. Em São Paulo, TIRIBA et al.⁵⁶ (1972) estudaram 141 casos de raiva humana, internados no Hospital de Isolamento Emílio Ribas de São Paulo, e verificaram que 2,1% mostraram um período de incubação inferior a 15 dias, 17% inferior a 30 dias e os demais, superior a 30 dias. Em um caso o período de incubação foi superior a 18 meses. Pode-se verificar do exposto a importância que assume a precocidade do atendimento anti-rábico, às pessoas agredidas por animais suspeitos e portanto, expostos ao risco da infecção pelo vírus rābico.

MARTIN et al.²⁷ (1969) verificaram em Illinois, nos anos de 1967 e 1968, que 46% das pessoas iniciaram o tratamento anti-rábico num prazo máximo de 3 dias após a exposição, tendo mais de 50% iniciado esse tratamento após haver decorrido tempo superior a 3 dias. ATANASIU et al.⁴ (1972) na França, constataram que das 105 pessoas tratadas

no Instituto Pasteur de Paris, durante o ano de 1971, 54,3% iniciaram o tratamento entre 0 e 4 dias após ter ocorrido a agressão, 27,6% entre 5 e 7 dias e 18,1% entre 8 a 14 dias.

Em nosso meio, ARANALDE et al.² (1973) verificaram na cidade de Pelotas, no Rio Grande do Sul, que 38% das pessoas agredidas procuraram o Instituto Borges de Medeiros, para atendimento anti-rábico, após o 5º dia a partir do acidente.

No nosso estudo, entre 1970 e 1974, consultando-se a Tabela 13, verifica-se que para 82,8% das pessoas que tiveram indicação de tratamento anti-rábico no Instituto Pasteur de São Paulo, o tempo decorrido entre a agressão e a prescrição do tratamento foi de 0 a 5 dias. Para 10,6% das pessoas esse tempo foi de 6 a 10 dias e para 5,2% de 11 ou mais dias. Por estes resultados salienta-se que a percentagem de pessoas agredidas por animais no período de 1970 a 1974 no Município de São Paulo e que acorreram ao Instituto Pasteur até 5 dias após a agressão (82,8%), pode ser considerado alto, quando comparado aos valores apresentados por outros autores como MARTIN et al.²⁷ (1969), ATANASIU et al.⁴ (1972) e ARANALDE et al.² (1973).

Considerando-se o cumprimento do tratamento anti-rábico prescrito TIRIBA et al.⁵⁶ (1972) verificaram que das 141 pessoas mortas por raiva no Hospital Emílio Ribas de São Paulo no período de 1962 a 1971, 22 (15,6%) haviam interrompido o tratamento.

MOREIRA et al.²⁹ (1976) entre 1965 e 1971 em Belo Horizonte, observaram que das 15.814 pessoas para as quais havia sido indicado o tratamento anti-rábico, 12.082 (76,4%) o receberam integralmente, enquanto que, 3.732 (23,6%) haviam abandonado o mesmo, não recebendo portanto toda a série de vacinas prescrita.

RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970) nos anos de 1966 e 1967, no Município de São Paulo, verificaram que das 6.116 pessoas submetidas a tratamento anti-rábico no Institu

to Pasteur de São Paulo, 4.864 (79,5%) realizaram-no integralmente; 188 (3,1%) interromperam-no pois o animal agressor, mantido em observação, não manifestou sintomas de raiva e 13 (0,2%) apresentaram reações indesejáveis que levaram à interrupção do tratamento. Esses autores salientam ainda que 1.051 (17,2%) pessoas abandonaram o tratamento, sem notificar o Instituto Pasteur.

Em nossa pesquisa, pela Tabela 14, observa-se - que 17.549 (79,8%) pessoas concluíram integralmente o tratamento anti-rábico indicado e 1963 (8,9%) pessoas tiveram o tratamento suspenso pois os animais agressores, mantidos em observação não apresentaram sintomas de raiva. Por outro lado, constata-se na mesma Tabela que 2.489 (11,3%) pessoas abandonaram o referido tratamento, sem justificar tal decisão.

Os nossos valores se aproximam daqueles obtidos por RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970) e MOREIRA et al.²⁹ (1976). Entretanto, deve ser salientado, que em relação ao estudo de RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970) os valores por nós encontrados quanto aos tratamentos suspensos por indicação médica foram superiores enquanto que os relativos aos tratamentos abandonados foram inferiores aos observados por esses pesquisadores.

4.3. VACINAÇÃO E CAPTURA DE CÃES.

Nos Estados Unidos em 1946 foi instituído o - programa nacional de controle de raiva, o qual incluía a imunização de cães em larga escala, controle de cães errantes e ação educativa junto à população. RUBIN et al.⁴⁸ (1969) observaram redução acentuada de casos humanos de raiva naquele país, pois entre 1946 e 1963 ocorreram 230 casos, ao passo que no período compreendido entre 1963 e 1968 houve acentuado declínio, sendo relatados apenas 9 casos. Relativamente à raiva animal, HELD et al.¹⁵ (1967) verificaram que em 1946, 75% dos casos de raiva em animais nos Estados Unidos ocorreram em cães e em 1965 essa taxa se reduziu para 9%. Este autor na sua pesquisa enfatiza que os programas de controle de

raiva, podem determinar alterações significantes não só na ocorrência desta zoonose no homem, como também, na importância que assumem os animais relativamente à sua participação no surgimento de casos. A este respeito, PLOTKIN & CLARK³⁹ (1971) e WINKLER⁵⁷ (1972) verificaram que após ter-se logrado o controle da raiva canina nos Estados Unidos houve redução do número de casos humanos de raiva. Nos poucos casos de raiva humana registrados nesse país nos últimos anos, os animais silvestres se destacaram como transmissores importantes do vírus rábico.

Na Grã-Bretanha de 1919 a 1969, cerca de 77.000 cães e gatos importados foram mantidos em observação durante 6 meses, tendo sido constatada raiva em 29 cães, demonstrando-se a necessidade da manutenção em quarentena de animais advindos de outros países (CONTROL of rabies^{11, 12} (1969) e 1971). Nesse país, o último caso humano autóctone foi registrado em 1911, e os casos constatados posteriormente ocorreram em pessoas que adquiriram a infecção rábica em outros países. (KAPLAN²³, 1969).

Quanto ao relato de raiva nas diferentes espécies MALAGA-ALBA & ACHA²⁶ (1970) verificaram que, segundo um inquérito mundial realizado pela Organização Mundial da Saúde em 1967, entre 17.258 casos de raiva animal registrados no Canadá, Estados Unidos e México, apenas 2.131 (12,3%) ocorreram em cães e gatos, enquanto que nos países da América Central e do Sul dos 8.384 casos, cerca de 80% foram representados por cães e gatos, os quais seriam portanto, segundo esses autores, para a raiva humana, as principais fontes de infecção, de vírus, nesses países.

No Brasil, Município de São Paulo, não existem dados sobre a incidência de raiva em cães, porém, no Instituto Pasteur entre os anos de 1965 e 1968, pelo exame de 9.458 cães suspeitos de serem raivosos, constataram-se 7.177 (75,9%) animais com resultados positivos (RABIA en Brasil⁴¹, 1969). No presente estudo embora não tenham sido tabelados os dados sobre resultados de diagnóstico laboratorial de cães

suspeitos de serem raivosos no Instituto Pasteur de São Paulo no período de 1970 a 1974, a taxa de positividade nesses animais, foi de 56,8%. A positividade observada foi de 55,6% (1970), 68,5% (1971), 61,5% (1972), 56,8% (1973) e 41,6% (1974), sendo constatada portanto uma redução acentuada de resultados positivos considerando-se os anos de 1971 e 1974.

Por outro lado, também no Município de São Paulo, de acordo com a pesquisa de RIBEIRO NETTO & MACHADO⁴⁷ (1970) de um total de 26.260 pessoas que procuraram o Instituto Pasteur no período de outubro de 1966 a setembro de 1967, por se julgarem expostas ao risco de infecção, 7.869 (30%) foram agredidas na via pública. Provavelmente, em sua maioria não são animais vacinados o que faz supor uma incidência de casos de raiva, entre eles, maior do que entre animais domiciliados.

É importante também salientar que o controle da raiva humana se baseia, fundamentalmente, no combate à raiva nos animais domésticos, sobretudo nos cães e gatos, os quais são as principais fontes de infecção.

Segundo o Comitê de Peritos em Raiva (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE³², 1973), nos programas de combate à raiva canina, é fundamental que se proceda à vacinação em massa de cães, atingindo pelo menos 70% da sua população num prazo o mais curto possível. Entretanto, dado o papel importante dos cães errantes na transmissão da raiva, é relevante a eliminação desses animais. A este respeito, a Secretaria de Higiene e Saúde da Prefeitura Municipal de São Paulo, vem desenvolvendo desde 1968, um programa de controle de raiva no Município de São Paulo, através do Centro de Controle de Zoonoses. Na presente pesquisa, a partir dos dados que foram obtidos nesse Centro, pode-se depreender, analisando-se a Tabela 15, que no período de 1970 a 1974 houve uma apreciável atividade em termos de vacinação de cães em nosso Município, porém ainda, sem atingir a taxa recomendada pelo Comitê de Peritos em Raiva da Organização Mundial da Saúde. Entretanto, deve ser levado em conta o alto número estimado de cães ano a ano, o qual atingiu em 1974 um total de 402.703 a

mais. Apesar disto, verifica-se que nos últimos tres anos do período de estudo, o programa de vacinação conseguiu atingir 50,8% em 1972, 53,9% em 1973 e 56,3% em 1974, valores crescentes, em populações também crescentes. Por outro lado, as taxas de captura foram relativamente baixas, variando de 3,9% em 1971 a 8% em 1970. É provável que estas medidas aplicadas pelo Centro de Controle de Zoonoses da Secretaria de Higiene e Saúde do Município de São Paulo, tenham contribuído para a diminuição dos casos de raiva humana neste Município, com conseqüente redução dos coeficientes de mortalidade por essa doença no período de estudo.

5. CONCLUSÕES.

A partir dos dados obtidos, relativos à raiva humana e à vacinação e captura de cães no Município de São Paulo, no período de 1970 a 1974, serão apresentadas as seguintes conclusões, julgadas as mais importantes:

- 5.1. no período de estudo, os coeficientes de mortalidade mantiveram-se baixos, variando de 0,08 a 0,21 por 100.000 habitantes;
- 5.2. o coeficiente médio de mortalidade para o sexo masculino foi, cerca de, três vezes maior do que para o feminino, ou seja de, respectivamente, 0,19 e 0,07 por 100.000 habitantes;
- 5.3. o grupo etário inferior a 10 anos e o de 60 a 70 anos, apresentaram maiores coeficientes médios de mortalidade ou seja de, respectivamente, 0,32 e 0,31 por 100.000 habitantes;
- 5.4. no período estudado, 44,8% das pessoas atendidas no Instituto Pasteur de São Paulo, tiveram indicação de tratamento anti-rábico. Os coeficientes médios de atendimento e de indicação de tratamento mostraram-se altos, sendo, respectivamente, de 569,9 e 255,5 por 100.000 habitantes;
- 5.5. os coeficientes médios de indicação de tratamento, foram mais elevados entre os indivíduos do sexo masculino, do que entre os pertencentes ao sexo feminino, 287,5 e 224,6 por 100.000 habitantes. Relativamente à idade, este coeficiente foi maior para o grupo etário constituído por pessoas com idade inferior a 10 anos (455,6 por 100.000 habitantes) do que para aquele formado por indivíduos com mais de 10 anos (198,3 por 100.000 habitantes);

- 5.6. dos animais envolvidos nas agressões de pessoas que tiveram indicação de tratamento anti-rábico, apenas 21,2% estavam vivos no momento do atendimento, e foram postos em observação. Estavam desaparecidos - 34,1%, mortos por raiva ou outra doença 24,0% e haviam sido sacrificados 20,4%;
- 5.7. nas pessoas que tiveram indicação de tratamento anti-rábico, 43,4% dos ferimentos provocados pelos animais agressores, se localizavam nos membros superiores, 40,1% nos inferiores, 13,8% na cabeça e 2,7% no tronco, comprovando que os membros foram as partes mais atingidas;
- 5.8. entre as pessoas vacinadas pelo Instituto Pasteur de São Paulo, 79,8% concluíram o tratamento, enquanto que, 11,3% o abandonaram e uma menor parcela (8,9%) tiveram a vacinação suspensa por indicação médica;
- 5.9. as taxas de vacinação em massa de cães do Município de São Paulo, em relação às populações estimadas, foram em 1972, 1973 e 1974, respectivamente, 50,8%, - 53,9% e 56,3%, sendo portanto, taxas crescentes em populações também crescentes.

R E S U M O.

Foi realizado um estudo sobre alguns aspectos epidemiológicos da raiva humana no Município de São Paulo, no período de 1970 a 1974. Para isso, foram utilizados dados de registro obtidos em organismos oficiais pertencentes à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo e à Secretaria de Higiene e Saúde do Município de São Paulo.

No período de estudo, a frequência dos óbitos humanos por raiva, não apresentou variações apreciáveis com relação à distribuição mensal. Os coeficientes de mortalidade, nesse período, mostraram-se baixos, porém, em relação ao sexo foram maiores para o masculino e principalmente, no grupo etário inferior a 10 anos e no superior a 60 anos. Na maioria dos óbitos os cães foram referidos como sendo os animais agressores.

Das pessoas que tiveram atendimento anti-rábico, 44,8% tiveram indicação de tratamento. Os coeficientes médios anuais de atendimento anti-rábico e de indicação de tratamento mostraram-se elevados, principalmente, com relação ao sexo masculino e ao grupo etário inferior a 10 anos. Não foram constatadas variações acentuadas na distribuição mensal das pessoas que tiveram atendimento anti-rábico, com ou sem indicação de tratamento. A maioria das pessoas que tiveram indicação de tratamento referiu mordedura por cães, principalmente nos membros e com interposição de roupa. Apenas 21,4% dos animais agressores estavam vivos no momento do atendimento anti-rábico e puderam ser postos em observação, e os demais estavam desaparecidos ou mortos. A maior parte das pessoas com indicação de tratamento procurou o serviço anti-rábico até 5 dias após a agressão por animais. Das pessoas que receberam aplicação das doses de vacina no Instituto Pasteur de São Paulo, 79,8% concluíram o tratamento, enquanto que 11,3% o abandonaram. As demais tiveram o tratamento suspenso por indicação médica.

São apresentados e discutidos dados relativos à captura e vacinação de cães no Município de São Paulo. No período de estudo a taxa de vacinação, em relação à população canina estimada, variou de 31,4 a 56,3% e a de captura de 3,9 a 8,0%.

S U M M A R Y .

A study of some epidemiologic aspects of human rabies was carried out in the city of São Paulo, Brazil, covering the period from 1970 to 1974.

Data were obtained from official agencies of the Health Secretariate of the State of São Paulo and of the Hygiene and Health Secretariate of the city of São Paulo.

During the period under study the frequency of human deaths caused by rabies did not vary appreciably regarding monthly distribution. Death rates were low but regarding distribution by sex were higher among males than among females; regarding age death rates were higher in the under ten years and over 60 years groups. Most deaths were caused by dog bites.

Of the persons receiving anti-rabies attention 44.8 percent had an indication for anti-rabies treatment. The average animal rates of anti-rabies attention and treatment were high, specially regarding males and regarding children under 10 years old. Monthly variation of distribution of persons receiving anti-rabies attention was negligible. The majority of persons receiving anti-rabies treatment referred dog bites, specially on the limbs, with interposed garments. Only 21.4 percent of animals responsible for the bites were observed for the remaining ones were either dead or could not be located. Of all the persons that received anti-rabies innoculation 79.5 percent completed the treatment while 11.3 percent abandoned it. In the remaining ones treatment was suspended on medical indication.

Data relating to capturing and immunization of dogs in the city of São Paulo in the period under study are presented and discussed. Immunization rates considering estimated canine population in each of the years under study varied between 31.4 percent and 56.3 percent. Capturing rates varied between 3.9 percent and 8.0 percent of the estimated canine population.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. APPELBAUM, E. et al. Neurological complications following antirabies vaccination. J. Amer. med. Ass., 151: 188-91, 1953.
2. ARANALDE, A. A. et al. Aspectos epidemiológicos da raiva urbana na cidade de Pelotas, R.S., durante o período de 1970. Rev. Med. vet., 9: 141-7, 1973.
3. ARMIJO ROJAS, R. Zoonosis. In: Curso de epidemiologia. 2 ed., Santiago, Universidade de Chile, 1964, p.378-402.
4. ATANASIU, P. et al. Les vaccinations antirabiques en France en 1971. Ann. Inst. Pasteur, 123: 443-57, 1972.
5. BERAN, G.W. & MIRA, O.D. Communitywide Campaign on rabies in Dumaguete City, Philippines. Pub. Hlth Rep., 81: 169-73, 1966.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Programa nacional de profilaxia da raiva. Brasília, 1973.
7. BROBST, D. et al. The animal bite problem. Vet. Med., 54: 251-6, 1959.
8. CARVALHO NETO, C. de. Contribuição ao estudo epidemiológico da exposição humana ao vírus rábico, na cidade de São Bernardo do Campo, São Paulo, Brasil. O Biológico, 41: 39-56, 1975.
9. CASTELLANO, J.S. & MARTINO, O.A. Estudio epidemiológico sobre rabia humana en la Argentina. Bol. Ofic. sanit. panamer., 77: 199-211, 1974.
10. CONSTANTINE, D.G. Rabies transmission by nonbyte route. Pub. Hlth Rep., 77: 287-9, 1962.
11. CONTROL of rabies. Brit. med. J., 4: 185, 1969.
12. CONTROL of rabies. Brit. med. J., 3: 63-4, 1971.
13. HATTWICK, M.A. W. et al. Recovery from rabies. Ann.intern. Med., 76: 931-42, 1972.
14. HELD, J.R. & ADAROS, H.L. Complicaciones neurologicas posteriores a la administration de vacuna antirrabica de cerebro de raton lactente. Bol. Ofic. sanit. panamer., 71: 50-9, 1971.
15. HELD, J.R. et al. Rabies in man and animals in the United States, 1946-65. Pub. Hlth Rep., 82: 1009-18, 1967.

16. HILDRETH, E. A. Prevention of rabies or the decline of Sirius. Ann. intern. Med., 58: 883-96, 1963.
17. HUMPHREY, G.L. et al. A fatal case of rabies in a bitten by an insectivorous bat. Pub. Hlth Rep., 75: 317- 26, 1960.
18. IARIA, S.T. Zoonoses e geografia médica. In: LACAZ, S.S. et al. Introdução a geografia médica do Brasil. São Paulo, Ed. Edgard Blucher/Ed. USP, 1972. p. 241-57.
19. INCIDENCIA de la rabia en la Argentina. Bol. Ofic.sanit. panamer., 76: 456-7, 1974.
20. JAWETS, E. et al. Propriedades gerais dos vírus. In: Microbiologia médica. 10 ed., Rio de Janeiro, Koogan, 1974. p.293-334.
21. JOHNSON, H. N. Rabies virus. In: HORSFALL Jr., F. L. & TAMM. I. Viral and rickettsial infections of man. 4 ed. Philadelphia, Lippincott, 1965. p. 814-40.
22. KAPLAN, C. Rabies vaccines. An assessment. Proc. roy.Soc. Med., 64: 228-31, 1971.
23. KAPLAN, M.M. Epidemiology of rabies. Nature, 221: 421-5, 1969.
24. MALAGA-ALBA, A. Factores epidemiológicos que rigen el control de la rabia. Bol. Ofic. sanit. panamer., 53:105-14, 1962.
25. MALAGA-ALBA, A. Epidemiologia de la rabia en las Americas. In: Curso teórico-práctico sobre laboratorio y epidemiologia de la rabia. Buenos Aires, Centro Panamericano de Zoonosis, 1965.
26. MALAGA-ALBA, A. & ACHA, P.N. La situacion de la rabia en las Americas. In: Reunion Interamericana sobre el control de la Fiebre Aftosa y otros. ZONOSIS. 2a., Rio de Janeiro, 1969. Washington, D.C., Organizacion Panamericana de la Salud, 1970. p. 120-30. (Publicacion -cientifica, 196).
27. MARTIN, R.J. et al. Epidemiology of rabies vaccinations of persons in Illinois, 1967-68. Pub. Hlth Rep., 84: 1069-77, 1969.
28. MORA, E. Rabia en Brasil, 1968. Zoonosis, 12: 32-4, 1970.
29. MOREIRA, E. C. et al. Aspectos epidemiologicos del tratamiento antirrabico humano en Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Bol. Ofic. sanit. panamer., 80: 38-44 , 1976.
30. NILSSON, M.R. Revisão do conceito de que a raiva é sempre fatal. Bol. Ofic. sanit.panamer., 68: 486-94, 1970.

31. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL da SAÚDE. World survey of rabies. 1967, Geneve, 1968.
32. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL da SAÚDE. Comitê de Expertos de la OMS en Rabia. 6a., Ginebra, 1972. Informe. Ginebra, 1973. (Ser. Inf. tecn., 523).
33. PAIT, C. F. & PEARSON, H.E. Rabies vaccine encephalomyelitis in relation to the incidence of animals rabies in Los Angeles. Amer. J. public Hlth, 39: 875-7, 1949.
34. PARRISH, H. M. et al. Epidemiology of dog bites. Public Hlth Rep., 74: 891-903, 1959.
35. PASSOS, J. et al. Raiva em animais silvestres. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 14, São Paulo, 1974. Anais. p. 103-4.
36. PASTEUR, L. Méthode pour prévenir la rage après morsure. In: VALLERY-RADOT, P., comp. Oeuvres de Pasteur. Paris, Masson, 1933. v. 6, p. 603-10.
37. PASTEUR, L. et al. Nouvelle communication sur la rage. In: VALLERY-RADOT, P., comp. Oeuvres de Pasteur, Paris, Masson, 1933, v. 6, p. 579-86.
38. PASTEUR, L. et al. Sur une maladie nouvelle provoquée - par la salive d'un enfant mort de la rage. In: VALLERY-RADOT, P., comp. Oeuvres de Pasteur. Paris, Masson, 1933, v. 6, p. 559-66.
39. PLOTKIN, S.A. & CLARK, H.F. Prevention of rabies in man. J. infect. Dis., 123: 227-40, 1971.
40. PRUSSIN, G. & KATABI, G. Dorsolumbar myelitis following antirabies vaccination with duck embryo vaccine. Ann. inter. Med., 60: 114-6, 1964.
41. RABIA en Brasil. Zoonosis, 11: 183-5, 1969.
42. RABIA en Europa. Zoonosis, 10: 38-9, 1969.
43. RAPPORT ÉPIDÉMIOLOGIQUE et DÉMOGRAPHIQUE. (Organisation Mondiale de la Santé). Genève. 7: 269-70, 1954.
44. RAPPORT ÉPIDÉMIOLOGIQUE et DÉMOGRAPHIQUE. (Organisation Mondiale de la Santé). Genève. 12: 438-41, 1959.
45. RAPPORT ÉPIDÉMIOLOGIQUE et DÉMOGRAPHIQUE. (Organisation Mondiale de la Santé). Genève. 18: 265-7, 1965.
46. RHODES, A.J. Anti-rabies treatment. Trop. Dis. Bull., 43: 975-91, 1946.
47. RIBEIRO NETTO, A. & MACHADO, C.G. Alguns aspectos epidemiológicos da exposição humana ao risco da infecção pelo vírus da raiva, na cidade de São Paulo, Brasil. Rev. Inst. Med. trop., São Paulo, 12: 16-30, 1970.

48. RUBIN, R. H. et al. Rabies in citizens of United States, 1963-1968: epidemiology, treatment and complications of treatment. J. infect. Dis., 120: 268-73, 1969.
49. SARAIVA, P.A. P. et al. Acidentes neurológicos associados à vacinação anti-rábica em São Paulo: aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos de 59 casos. Rev. paul. Med., 80: 63-70, 1972.
50. SCHMID, A. W. Estudos sobre a mortalidade por várias causas no Município de São Paulo. I. Raiva. Rev. Inst. Med. trop., São Paulo, 1: 3-10, 1959.
51. SCHNURRENBERGER, P.R. et al. Epidemiology of human exposure to rabid animals in Illinois. Pub. Hlth Rep., 84: 1078-84, 1969.
52. SCHWABE, C.W. Lower animal as hosts, agents and vectors. In: Veterinary medicine and human health. Baltimore, Williams & Wilkins, 1964. p. 193-250.
53. STEELE, J.H. Estimated animal toll of rabies. J. Amer. med. Ass., 149: 176, 1952.
54. SZYFRES, B. et al. Control de las zoonoses. Bol. Ofic. sanit. panamer., 64 (5) : 448-52, 1968.
55. TIERKEL, E.S. Rabies. In: VAN der HOEDEN, J. ed., ZOONOSES. Amsterdam, Elsevier Publ. Comp., 1964. p. 313-45.
56. TIRIBA, A. C. et al. Raiva humana. Aspectos médicos e sociais. Análise de 141 doentes internados no Hospital "Emílio Ribas" de São Paulo, (decênio 1962-1971). Rev. Ass. med. bras., 18: 489-94, 1972.
57. WINKLER, W.G. Rabies in the United States, 1951-1970. J. infect. Dis., 125: 674-5, 1972.