

Idade e Lepra: Estudo dos Fatores Exposição e Resistência

BECHELLI, L. M. e ROTBERG, A.
Departamento de Profilaxia da Lepra
São Paulo - Brasil.

O assunto que constitui o objeto do presente trabalho é dos que mais frequentemente têm chamado a atenção dos leprólogos. Excusamo-nos, no entanto, de considerar minuciosamente a bibliografia, pois ela já foi referida por nós no capítulo correspondente de nossa monografia sobre "Epidemiologia e Profilaxia da lepra" (1944) . Limitamo-nos agora a fazer breve estudo critico da mesma.

A apreciação da bibliografia referente ao fator idade na lepra, evidencia desde logo que os estudiosos se encontram divididos em dois grupos diferentes. A maioria deles afirma que as primeiras manifestações da moléstia aparecem predominantemente na infância e nos jovens ("desvio para a esquerda"), tendo êstes maior "receptividade" ou "susceptibilidade" à infecção. Os mais extremados autores dêste grupo (Manalang, Chiyuto e Velasco) , chegaram mesmo a admitir que a moléstia é transmitida somente às crianças, embora possa vir a manifestar-se muito mais tarde, na idade adulta e até na velhice. Os adultos, salvo exceções, seriam imunes ao contágio:

Outros autores admitem porém que as manifestações iniciais da moléstia se evidenciam mais frequentemente nos indivíduos adultos ("desvio para a direita") .

E' interessante observar como, em muitos dêstes trabalhos, os grupos etários 20-24 anos e 25-29 anos, ou a soma dos dois (20.29 anos), se converteram em "terra de ninguém". Muitos dos partidários da infecção precoce somam o total de casos (jovens incluindo êste grupo dos 20-29 anos, de modo que um "desvio para a esquerda" se torna manifesto. Alguns dos propugnadores da infecção tardia, pelo contrário somam todos os casos em que a moléstia teria surgido acima dos 20 anos, incluindo, naturalmente, os do grupo etário 20-29 anos, e vão encontrar maior número de casos entre os indivíduos adultos.

Vemos pois, como o deslocamento arbitrário do grupo etário 20-29 anos para a "esquerda" ou para a "direita" poderá condicionar o desvio para um ou outro lado.

Fatos de natureza diversa também podem concorrer para a divergência de opiniões. Por exemplo, nos países onde a profilaxia é mais intensa, incluindo seguro contrôle dos comunicantes, são submetidos a exame crianças, adolescentes e adultos, e então os casos incipientes da moléstia são despistados dentro da mesma irequência de exames em cada grupo etário. Se a profilaxia é menos rigorosa, só os casos muito evidentes da moléstia serão registrados, o que ocorre geralmente entre os adultos, de modo que, sendo em geral imprecisos os conhecimentos sobre o início das manifestações clínicas, será observado um "desvio para a direita". É necessário que a comparação seja feita em idênticas condições de exame, devendo este incidir igualmente nos diversos grupos de idade.

Obstáculo dificilmente transponível é o conhecimento, senão exato, pelo menos aproximado da ocasião em que surgiu a primeira manifestação da moléstia. Com exceção dos dados que são obtidos pelo exame periódico dos comunicantes, os demais dependem de informação dos doentes ou de seus familiares, com tôdas as imprecisões voluntárias ou involuntárias. Evidentemente, censos epidemiológicos intensivos estarão destinados a fornecer dados mais completos sobre o assunto.

Um fato de extrema importância no estudo do fator idade na lepra e que até agora foi devidamente considerado apenas por raros autores é o seguinte: os dados numéricos referentes à frequência de casos em cada grupo etário deverão ser obrigatoriamente relacionados à população sadia de cada um destes grupos. Esta correlação deixou de ser feita nos trabalhos que consultamos, em número de 54, inclusive em nossas publicações anteriores. Entre os autores consultados apenas DEGOTTE (1940) relacionara seus dados à população sã de cada grupo de idade. Numa área limitada do Congo Belga, em uma população exata de 38.120 habitantes, diagnosticou ele 2.020 casos de lepra, com os seguintes índices nos grupos etários da população geral, correspondendo à idade no fichamento:

Idade no fichamento	Casos	População	Incidência
0 — 9	67	9.459	0,70%
10 — 19	142	4.650	3,04%
20 — 29	455	7.529	6,04%
30 — 39	579	7.337	7,89%
40 — 49	449	5.768	7,78%
50 — 59	182	2.313	7,86%
60 e mais	146	1.056	13,82%

Concluiu DEGOTTE que a lepra na região estudada ataca de preferência os indivíduos adultos.

Apesar da discordância dos dados e das numerosas causas de erro inevitáveis em estudos desta natureza, há um consenso geral entre os leprólogos, adotando o ponto de vista de que a lepra é, na realidade, uma infecção mais freqüentemente contraída pelas crianças, adolescentes e jovens, por ser esta a opinião dos epidemiologistas que mais largamente estudaram a questão. E' preciso notar porém, que não se exclue a possibilidade de infecções na idade adulta e na velhice, mas apenas se aceita a sua menor freqüência na maioria das estatísticas.

A predominância das infecções precoces é mais frequentemente atribuída à "susceptibilidade" particular do organismo jovem, a qual iria desaparecendo com o correr dos anos.

Já em 1944 nos insurgimos contra esta hipótese, procurando demonstrar a importância do fator exposição. Baseando-nos em dados epidemiológicos, continuamos a pensar que provavelmente não existem um ou mais grupos etários nos quais a resistência à moléstia seja menor ou maior. Ao que parece esta maior ou menor susceptibilidade seria mais aparente do que real e dependeria da maneira pela qual se combinam os fatores exposição e resistência. E o que pretendemos demonstrar neste trabalho, fazendo estudo comparativo entre a lepra e o sarampo, para tornar mais claro nosso ponto de vista. Apresentaremos também a freqüência dos casos de lepra segundo os grupos etários e seus respectivos índices em relação à população sadia. Era nossa intenção estudar a freqüência da lepra nos grupos etários divididos segundo os caracteres bio-fisiológicos do ser humano, de acordo com o quadro proposto por Aguiar Pupo; todavia desistimos de nosso intento porque em nosso Estado não se conhece a distribuição da população sã relacionada às diversas etapas fisiológicas do homem e da mulher. Por outro lado queremos chamar a atenção para o fato de que a divisão dos grupos etários não pôde ser feita segundo as recomendações do Congresso do Cairo e da Conferência Pan-Americana de Lepra, tendo sido os dados obtidos no D.P.L. com a distribuição antigamente adotada para as idades. Portanto desejamos deixar patente esta causa de erro e o do emprego de grupos etários diferentes na obtenção dos índices de lepra relacionados com a população sadia (comparação de grupo 0-10 com grupo 0-9, 11-20 com 10-19 e assim por diante).

Tendo em vista o grande número de estrangeiros habitando no Estado de São Paulo, para poder apreciar melhor os nossos dados, nós os reunimos em um quadro à parte, a fim de se poder aquilatar possíveis diferenças com os nacionais.

Vemos que entre os nacionais o maior índice foi observado no grupo etário de 31.40 anos. seguindo-se-lhe os grupos: 21-30, 41-50, 51-60, 11-20, mais de 60 e 0-10. Entre os estrangeiros observamos índices mais elevados e praticamente idênticos em 2 grupos: 41-50 e 51-60; seguem-se depois: mais de 60, 31-40, 21-30, 11-20 e 0-10. Explicam-se os dados obtidos entre os estrangeiros — considerável desvio para a direita — porque as crianças e jovens recentemente imigrados não teriam tido grande oportunidade de sofrer a exposição por serem sadios seus pais; o desvio para a direita torna-se pois muito acentuado neste grupo porque os jovens não tiveram grande probabilidade de se expor aos focos infectastes, o que ocorre geralmente no meio familiar. O fator exposição teve pois papel preponderante em condicionar a maior ou menor frequência de casos em certos grupos etários dos nacionais e estrangeiros.

De modo geral, e em apreciação conjunta, pode afirmar-se que em nosso material os índices mais elevados incidiram nos grupos etários situados acima dos 30 anos, tanto nos nacionais como nos estrangeiros, sendo que nestes há um desvio mais acentuado para a direita, pela razão já mencionada. Nossos dados contrariam a opinião dominante de que haveria maior susceptibilidade na infância e adolescência e mostram até que se houvesse grupos mais atingidos pela moléstia estes seriam os da idade média e avançada da vida, segundo as condições. No entanto, não admitimos isso tão pouco e sim que a susceptibilidade de um ou outro grupo etário talvez seja apenas aparente; no mesmo país e em regiões vizinhas, os índices mais elevados poderão atingir diferentes grupos de idade, dependendo da época de exposição e da resistência. Estes dois fatores em seu entrosamento íntimo e variável, e não apenas um ou outro tomados isoladamente, é que condicionariam as diferenças de incidência da lepra encontradas nas diversas idades. O nosso ponto de vista será compreendido mais facilmente focalizando o que se passa com o sarampo.

Em região onde não existe sarampo, quando este aparece pela primeira vez a infecção se manifesta indiferentemente nos diversos grupos etários (conforme se verificou na ilha de Farøe), não ha-

QUADRO I

IDADE EM QUE SE TERIA MANIFESTADO A MOLESTIA NOS NACIONAIS
(Fichamento de 1936 a 1944)

GRUPOS ETARIOS	1.986		1.987		1.988		1.989		1.940		1.941		1.942		1.943		1.944	
	Nº de casos	índice por mil casos	Nº de casos	índice por mil casos	Nº de casos	índice por mil casos	Nº de casos	índice por mil casos	Nº de casos	índice por mil casos	Nº de casos	índice por mil casos	Nº de casos	índice por mil casos	Nº de casos	índice por mil casos	Nº de casos	índice por mil casos
0-10	122	0,081	118	0,059	111	0,056	93	0,046	82	0,041	105	0,052	88	0,044	65	0,032	80	0,040
11-20	325	0,200	369	0,227	383	0,236	280	0,172	325	0,200	328	0,201	297	0,183	270	0,166	314	0,193
21-30	401	0,338	423	0,356	414	0,349	410	0,346	380	0,321	367	0,309	247	0,208	323	0,272	386	0,325
31-40	302	0,394	307	0,400	292	0,381	280	0,365	298	0,389	267	0,348	265	0,346	314	0,410	300	0,391
31-50	105	0,229	122	0,267	123	0,268	132	0,288	142	0,309	157	0,343	141	0,307	204	0,445	147	0,320
51-60	56	0,276	74	0,366	42	0,207	48	0,236	54	0,266	46	0,226	44	0,217	102	0,503	57	0,281
+ de 60	15	0,104	16	0,111	25	0,175	20	0,139	21	0,140	13	0,080	19	0,132	31	0,216	14	0,097
TOTAL	1.326	0,208	1.429	0,224	1.390	0,218	1.263	0,198	1.302	0,2047	1.281	0,2014	1.101	0,173	1.309	0,2059	1.298	0,204

GRUPOS ETARIOS	POPULACAO DOS NACIONAIS EM 1.940
0-9	1.981.201
10-19	1.621.183
20-29	1.185.048
30-39	765.729
40-49	458.824
50-59	202.731
+ de 60	143.232
TOTAL	6.357.428

QUADRO II

IDADE EM QUE SE TERIA MANIFESTADO A MOLESTIA NOS ESTRANGEIROS
(Fichamento de 1936 a 1944)

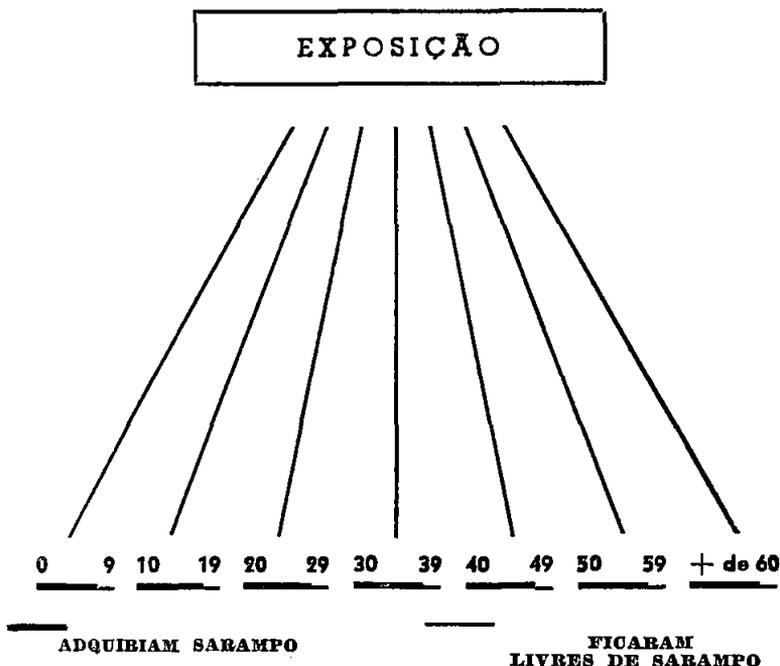
GRUPOS ETÁRIOS	1.936	1.937	1.938	1.939	1.940	1.941	1.942	1.943	1.944
	Nº de casos Índice por mil casos								
0-10	0 —	1 0,087	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	0 —	1 0,087
11-20	6 0,094	4 0,063	8 0,126	6 0,094	8 0,126	1 0,015	4 0,063	4 0,063	5 0,078
21-30	21 0,20	31 0,30	16 0,15	29 0,281	18 0,174	23 0,223	19 0,184	16 0,155	12 0,116
31-40	59 0,369	48 0,300	43 0,280	46 0,288	28 0,175	43 0,269	40 0,250	34 0,212	28 0,175
31-50	87 0,513	95 0,560	74 0,436	71 0,418	64 0,377	65 0,383	48 0,283	62 0,365	36 0,212
51-60	62 0,403	75 0,439	45 0,292	60 0,390	01 0,397	59 0,384	68 0,377	55 0,358	73 0,475
+ de 60	54 0,354	54 0,354	50 0,327	45 0,295	44 0,288	59 0,386	49 0,321	40 0,301	68 0,432
TOTAL	289 0,355	308 0,378	230 0,280	287 0,316	223 0,274	250 0,307	218 0,268	217 0,266	221 0,271

GRUPOS ETÁRIOS	POPULAÇÃO DOS ESTRANGEIROS EM 1.940	
	0-9	11.414
10-19	63.441	
20-29	103.129	
40-49	159.679	
30-39	169.582	
50-59	153.606	
+ de 60	152.457	
TOTAL	813.108	

vendo maior ou menor susceptibilidade nesta ou naquela idade (Fig. 1). Nos países onde o sarampo existe, observa-se a infecção apenas nas crianças; nos adultos ela não se manifesta, não porque estes sejam mais resistentes ou aquelas mais susceptíveis, e sim porque os adultos já se expuzeram na infância e adquiriram a moléstia, tornando-se imunes. A medida que as crianças que já sofreram a infecção, vão ganhando o período pre-púbere e a puberdade, os recém-nascidos e lactentes vão entrando no período da infância e serão eles os que vão adquirir a moléstia.

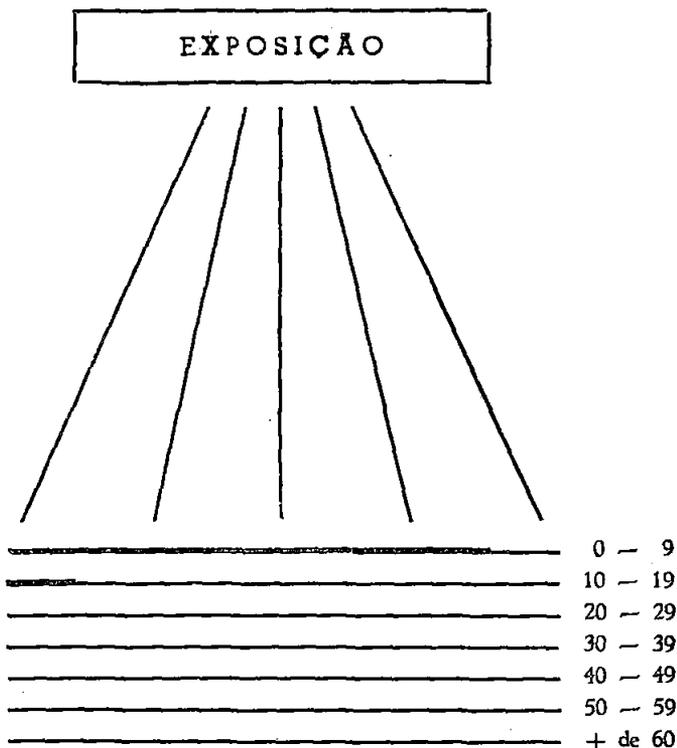
O sarampo manifesta-se indiferentemente nos diversos grupos etários.

(FIG. 1) Área no qual o sarampo se manifesta pela 1.º vez



(FIG. 2)

País onde o sarampo já existe



Os indivíduos adoecem na infância e nos adultos o sarampo não se manifesta porque estão imunizados por infecções prévias.

Vejamos agora o que ocorre na lepra. Suponhamos o caso de um país virgem de lepra, e onde esta se instala pela 1.^a vez, assumindo a forma epidêmica. Como no sarampo (Fig. 1) . a exposição pode incidir ao mesmo tempo sobre todos os grupos etários e a moléstia virá atingir os indivíduos sem resistência (Mitsuda negativos) de cada um desses grupos: daí terem sido indiferentemente infectados, no comêço, tanto os adultos como os menores nas epidemias de Havaí, Nova Caledônia e Naurú. Continuando a infecção e tornando-se a lepra endêmica, como já se tornaram doentes os "susceptíveis" expostos dos diversos grupos de idade, a moléstia fará suas novas vítimas entre os "susceptíveis" de cada idade que não se expuzeram e que vêm a entrar em contacto maior ou menor com os focos infectantes. E, à medida que nascem e crescem outros indivíduos, a "seleção" apontada vai se estabelecendo.

Em país onde a lepra é endêmica, a exemplo do sarampo (Fig. 2), poderia ocorrer que a maior parte da população viesse a se expor na infância. Adquiririam então a moléstia os susceptíveis (Mitsuda negativos); restariam os "resistentes", em número maior, e que dificilmente viriam a ter lepra mais tarde. A nova geração de crianças, suprida pelos recém-nascidos e lactentes, é que viria a fornecer os novos casos de lepra, por não ter passado pela exposição, depois da qual se estabeleceria por assim dizer, uma seleção. Portanto, se em país endêmico a exposição incide sobre a maior parte da população no período da infância, viremos a ter "desvio para a esquerda"; a recíproca também é certa: quando existe um "desvio para a esquerda" podemos garantir que a maior parte da população se expoz à moléstia durante a infância, período pre-pubere e puberdade.

Todavia, não tendo a lepra a mesma morbidade que o sarampo, a hipótese acima fica afastada. É sabido que em país endêmico só uma parte da população, maior ou menor segundo as regiões, se expõe na infância, e mais precisamente a que vive nos focos familiares infectantes. Por outro lado, os indivíduos dos diversos grupos de idade não vêm a sofrer contemporaneamente a exposição, como aconteceu em certas epidemias de lepra. De modo que a exposição vai se realizando ao acaso, em épocas diferentes e ao sabor de diversas condições (afluência de estrangeiros, maior ou menor número de focos familiares), ao mesmo tempo que os indivíduos expostos vão sofrendo a seleção. Observar-se-ia um "desvio para a esquerda" ou "desvio para a direita" na dependência da exposição mais precoce ou mais tardia. e da resistência dos indivíduos em contacto com os focos infectantes. Por isso mesmo, não há regularidade quanto à sequência dos grupos etários com índices de lepra mais elevados. E é por isso também que, no mesmo país e até em áreas próximas, Este índice poderá ser mais acentuado em diferentes grupos de idade, na dependência também da amostra estudada. Se a amostra compreende indivíduos submetidos principalmente ao contágio no meio familiar, as crianças e jovens serão mais frequentemente infectados; se a amostra inclui raros casos provenientes de focos familiares, os adultos serão mais atacados, pois a contaminação vem a realizar-se no decurso de suas atividades no meio externo. Este é um fato de observação comum e que encontra expressão numérica nos dados de TONKIN (1903) cujos casos adoeceram dos 13 aos 26 anos em média, se havia outros doentes na família, e de 20 a 83 em caso contrário; parece claro que no primeiro caso havia infecção doméstica, atingindo naturalmente os menores em grande número, enquanto que no segundo a

exposição só se deu após os contatos exteriores da vida ativa adulta.

Nosso ponto de vista é corroborado também pela apreciação das formas clínicas observadas nos diversos grupos etários. Se examinarmos o quadro publicado por JOIR FONTE (1946), vamos ver que a forma tuberculóide, em vez de ser mais rara na infância, apontada como mais susceptível, é ao contrário mais frequente. A maior percentagem de casos incharacterísticos encontrada nos grupos de 0-4 e 5-9 anos, não permite deduções favoráveis a uma maior resistência nessas idades, porquanto não houve lapso de tempo suficiente para se definir esta forma da moléstia, muitas vezes transicional.

Um fato importante que deve ser lembrado é o resultado da reação de Mitsuda em indivíduos sadios. Esta reação, como é sabido, quando positiva indica uma imunidade relativa contra a infecção leprosa e os testes feitos na população sadia revelam que os indivíduos na idade adulta reagem positivamente em uma frequência muito maior do que na infância e na puberdade. De modo geral observou-se mesmo que a frequência de positividade da reação de Mitsuda vai se tornando cada vez mais elevada à medida que se passa dos grupos etários mais baixos para os mais elevados, até atingir a idade adulta.

Apreciados isoladamente, estes resultados parecem indicar que a infância possui menor resistência à infecção do que os adultos e que essa resistência vai aumentando gradualmente à medida que atinge grupos etários mais elevados. No entanto, esta apreciação pela reação de Mitsuda levaria em conta apenas o fator resistência sem tomar em consideração o fator exposição. E os elementos aduzidos pelo estudo epidemiológico ainda confirmam o ponto de vista que vimos defendendo neste trabalho. Com efeito nos estrangeiros que imigraram para o Estado de São Paulo, os índices de lepra mais altos foram observados nos grupos etários 41-50 e 51-60 anos, seguindo-se-lhes depois os grupos: mais de 60 anos, 31-40, 21-0, 11-20 e 0-10. A lepra incidiu com índices mais elevados precisamente nos grupos etários em que a reação de Mitsuda deveria ser mais frequentemente positiva. E isso porque são os indivíduos adultos imigrados que se expõem mais ao contágio no exercício de suas atividades profissionais, enquanto que os menores não tiveram grande probabilidade de se expor aos focos infectantes, o que ocorre para eles principalmente no meio familiar, conforme já assinalamos. A importância da exposição é relevante nesse exemplo, mas não anula a impressão que a reação de Mitsuda isoladamente suscita, de que as crianças devam ser menos resistentes a infecção, por reagirem elas positivamente com menor frequência

do que os adultos. Por outro lado, contrastam com essa dedução, os dados relativos às formas clínicas de lepra obtidos por JOIR FONTE, segundo os quais os casos de lepra tuberculóide, considerados de melhor prognóstico, são mais comumente observados na infância.

Diante dessa discordância achamos que novos estudos, principalmente com a lepromino-reação, deverão ser feitos, para decidir se realmente existe particular susceptibilidade da infância à infecção leprosa.

Tendo pois em vista os dados epidemiológicos que apresentamos, parece não existir maior susceptibilidade à lepra neste ou naquele grupo etário, sendo esta impressão contrariada apenas pelos resultados da reação de Mitsuda em indivíduos sadios. As variações da incidência nas diversas idades — mesmo admitindo que exista esta susceptibilidade — não estariam condicionadas essencialmente ao fator resistência ou ao fator exposição, mas ao entrosamento variável de ambos, influenciado por causas diferentes (alimentação, sexo, clima, condições higiênicas e outras).

SUMÁRIO E CONCLUSÕES

Fazem os autores uma revisão da bibliografia existente sobre o assunto, deduzindo que a maioria dos autores afirma ser a lepra mais frequentemente contraída na infância e puberdade. A predominância das infecções precoces é de preferência atribuída à "susceptibilidade particular do organismo jovem". Baseando-se em dados epidemiológicos julgam os autores que a maior susceptibilidade neste ou naquele grupo etário parece ser mais aparente do que real. Justificam seu ponto de vista pelos dados que apresentam e nos quais os índices de lepra nos diversos grupos etários são relacionadas à respectiva população sadia. Procedendo desta maneira, observaram que entre os nacionais residindo no Estado de São Paulo (Brasil), o maior índice de lepra foi observado dos 31 aos 40 anos, seguindo-se-lhe os grupos 21-30, 41-50, 51-60, 11-20, + de 60 e 0-10. Entre os estrangeiros observaram índice mais elevado, e praticamente idêntico, em dois grupos: 41-50 e 51-60 anos; seguem-se depois: + de 60, 31-40, 21-30, 11-20 e 0-10. Em apóio de seu ponto de vista, citam as epidemias de Havai, Nova Caledônia e Naurû, onde menores e adultos foram no início, indiferentemente infectados. Acrescentam que nos países onde a lepra é endêmica a exposição à moléstia nunca ocorre regularmente no diversos grupos de idade. Na dependência da exposição mais precoce ou mais

tardia, e da resistência dos indivíduos em contacto com os focos infectantes, observar-se-á maior incidência da moléstia entre os menores ou entre os adultos.

A apreciação das formas clínicas em relação aos grupos etários também favoreceria a idéia defendida pelos autores.

S U M M A R Y

The authors review the literature on the subject of age and leprosy, which shows that most workers state that leprosy is more often acquired in childhood and puberty. The preponderance of early infections is as a rule attributed to a special susceptibility of young organisms. Based on epidemiological data the authors think that a susceptibility of any age group seems to be more apparent than real. This point of view is justified by the data given, which compare age groups in leprosy and in the healthy population. Accordingly they observed that among nationals living in the State of São Paulo, Brazil, the highest incidence of leprosy was noticed from 31-40 years, followed by the groups 21-30, 41-50, 51-60, 11-20, over 60 and 0-10. Among foreigners the highest incidence was seen in two groups 41-50 and 51-60, followed by over 60, 31-40, 21-30, 11-20 and 0-10. They also quote the epidemics of Hawaii, New Caledony and Nauru Islands, where adults and children were at the beginning infected indifferently. They add that in countries where leprosy is endemic exposure to the disease never occurs regularly. Depending on an earlier or a later age of exposure, and on the resistance of the individuals in contact with infectious foci, a higher incidence of the disease among children or adults will be observed.

The study of the clinical forms shown by the different age groups would also support the authors conclusion.

B I B L I O G R A F I A

- 1) **Reports of the International Congress of Leprosy, held in Cairo, March, 1938** — Int. Tr. of Leprosy, 1938:6, 389.
- 2) Cit. por ROGERS, L. e MUIR, E. — Leprosy, Bristol, 1940.
- 3) TONKIN, T. J. — **Some general and etiological details concerning leprosy in the Sudan.** Bibl. Int. Lepra, 1903:3, 134.
- 4) JEANSELME, E. — **La Lèpre**, Paris, 1934, 231.
- 5) LOWE, J. — **Epidemiology of leprosy in Hyderabad (Decann) India.** Int. Jr. of Leprosy, 1933:1, 17.
- 6) McCOY, I. W. — **A statistical study of leprosy in Haway**, Publ. Health Bull., 1914 (66) 17.

- 7) KLANG, T. L & WILSON, R. M. — **Statistical data of 709 Corean cases.** Int. Jr. of Leprosy, 1934:2, 447.
- 8) HOPKINS, R. & DENNEY, O. E. — **Leprosy in the United States.** J. Med. Association, 1929:92, 191.
- 9) WAYSON, N. E. & RHEA, T.. — **Leprosy: observations on its epidemiology in Hawaii.** Trop. Dis. Bull., 1935:32, 541.
- 10) VELASCO, F. — **Frequency of leprosy among parents and children.** Mont. Bull. Bur. of Health, 1935:15, 259.
- 11) PORTUGAL, H. — **Notas epidemiológicas sobre a lepra no Distrito Federal.** Arq. Higiene. 1937:7, 277.
- 12) CLEMENTINO, F. — **Epidemiologia da lepra em Pernambuco. Anuário do Dep. Saúde Pública, Pernambuco, 1932:1, 61.**
- 13) ROGERS, L. — **The epidemiology of leprosy,** Int. Jr. Leprosy, 1936:4, 469.
- 14) RODRIGUEZ, J. N. — **Studies on early leprosy in children of lepers.** Philip Jr. Science 1926:31, 115.
- 15) LAMPE, P. H. J. — **Fate of children born of leprous parents in the Groot-Chatillon leprosy asylum.** Int. Jr. Of Leprosy, 1933:1, 5.
- 16) SITANALA & KODYAT, R — **Lepra Untersuchungen auf Java.** Arch. f. Derm. u. Syph., 1936:174, 143.
- 17) MOSTERT, H. v. R. — **Leprosy: some aspects of modern research. South Africa Med. Journal,** 1935:9, 459.
- 18) MAXWELL, J. L. — **A statistical survey of 1379 cases of Leprosy in China.** Int. Jr. of leprosy, 1937:5, 151.
- 19) LODDER J. — **De lepra to Ambon,** Meded. Dienst. Volksgez. Nederl. Indie, 1932:21. 41. Res. Trop. Dis. Bull., 1932:29, 844.
- 20) MANALANG, C. — **The pathogenesis, etiology, transmission and epidemiology of leprosy.** Rev. Phillip. Med. Farmacia, 1935:26, 261.
- 21) **Comittee on transmission, susceptibility a treatment.** CHIYUTO, MANALANG, RODRIGUEZ 6 BENNET Int. Jr. of Leprosy, 1935:3, 411.
- 22) SOUZA ARAUJO, H. C. — **Estudo bioestatístico de 975 casos de lepra internados no Hospital dos Lázarus,** no Rio de Janeiro, Rev. Bras. Leprologia, 1937:5, 319.
- 23) HOLLAND. M. B. — **Leprosy is New Guinéa.** Int. Jr. of Leprosy, 1936:4, 171.
- 24) HURWITZ, E. e ANDERSON, H. — **Leprosy in Panamá. First thirty years of segregation.** Amer. Jr. Trop. Med., 1936:16, 353.
- 25) URUEÑA, J. G. — **Summary of the first leprosy census in the Republic of Mexico.** Int. Jr. Leprosy, 1933:1, 329.
- 26) COURTNEY, K. O.— **Leprosy in Panamá.** Int. Jr. of Leprosy, 1939:7, 29.
- 27) STEIN, A. A. e KARPICHINA, A. — **Statistics of leprosy in the Krutyje Rutschji leprosum,** Leningrad. Int. Jr. of Leprosy, 1933:1, 3.
- 28) DAVEY, T. F. — **Leprosy in South Eastern Nigeria.** Leprosy Review, 1938:9, 113.
- 29) TCHIN, D. — **Über die Lepra in Kuantung.** Japan Journ. of Derm. a. Urol. 1939:46, 41.
- 30) KAYSER, J. D. — **Observations on thirty cases of leprosy examined and partly treated.** Geneesk. Tijd. Ned. Indie, 1936:, 533, in Int. Jr. of Leprosy, 1938:6, 123.
- 31) PARMAKSON, P. — **Statistic reports on leprosy in Estonia.** Int. Jr. of Leprosy, 1938:6, 185.
- 32) SPINDLER, A. — **The pathogenesis of leprosy.** Int. Jr. of Leprosy, 1935:3, 265.
- 33) INNES, J. R. — **A leprosy survey in the Island of Malaita, Brit. Solomon Islands..** Int. Jr. of Leprosy. 1938:6, 501.

- 34) RODRIGUES DE ALBUQUERQUE, A. F. — **Análise epidemiológica de 1110 fichas de leprosos da ColSta. Izabel**, M. Gerais, Brasil Médico, 1935:49, 4094.
- 35) MATTA, A — **O censo da lepra no Amazonas e a sua revisão** (1922 a 1928) Soc. Médica, 1929, 106.
- 36) MEDEIROS, L. — **Contribuição a epidemiologia da lepra no Paraná**. Arq. de Higiene, 1929:3, 265.
- 37) MOURA, A. M. — **Estudo bio-estatístico de 971 casos de lepra no Hosp. Col. S. Roque**. Rev. Med. do Paraná, 1938:7, 263.
- 38) PONTES, P. — Relatório Oficial, 1940.
- 39) BALIÑA, P. G BASOMBRIO, G. — **Constatations et données sur la lèpre en Argentine, d'après noire observation personnelle**. Rev. Bras, Leprologia, 1938:6, 91.
- 40) LAMPE, P. H. S. — Relatório. Leprosy Conference, Batavia, rev. 1936. Int. Jr. of Leprosy, 1937:5, 102, 211.
- 41) DEGOTTE, J. — **Epidemiological leprosy survey in the Nepoko, Kibali-Ituri, district. Belgian Congo**. Int. Jr. of Leprosy, 1940:8, 421.
- 42) DOULL, J. A. — **The importance of field studies of leprosy with special reference to the risk of household exposure**. Amer. Jr. Hyg., 1939:29, 27.
- 43) LOWE, J. — **Preliminary report of an epidemiological survey of leprosy in a typical rural area of West Bengal**. Leprosy in India, 1938:10, 41.
- 44) MARCHOUX, E. - CHORINE, V. — **La sensibilité au virus lépreux n'est pas plus grande chez les jeunes que chez les adultes**. Ann. Inst. Pasteur, 1936:57, 583.
- 45) KOCH, R. — **Die Lepra-Erkrankungen in Kreise Memel**. Klin. Jahrb. Jena, 1897:6.
- 46) SOUZA ARAÚJO, H. C. e RODRIGUES DE ALBUQUERQUE, A. F. — **Some epidemiological aspects of leprosy in Brazil**. Com. ao Cong. do Cairo, in Int. Jr. of Leprosy, 1938:6, 435.
- 47) COCHRANE, R. G., SIMON, D. S. e FERNANDO. A. C. — **Preliminary observations on Childhood leprosy in Ceylon**. In. Jr. of Leprosy, 1937:5, 61.
- 48) STRACHAN, P. D. — **Statistical evidence indicating the predominance of abortive or stationary leprosy in Basutoland**. Com à Conf. da Cairo, in Int. Jr. of Leprosy. 1938:6, 434, 497.
- 49) DEVEY, T. F. — **A repeated leprosy survey in South Eastern Nigeria. The progress of untreated cases of leprosy**. Int. Jr. of leprosy, 1941:9; pág. 77.
- 50) FERNANDEZ, J. M. M. — **Cicatriz residual da lepra tuberculoide infantil**. Rev. Bras. de leprologia, 1941:9, 337.
- 51) FLOCH, H. — **Sur l'endémie lepreuse en Guyana**. Bull. Soc. Path. Exotique, 1940:33, 310.
- 52) LARA, C. B.. — **Mitsuda's skin reaction (lepromin test) in children of leprous parents**. Int. J. of Leprosy, 1940:8, 15.
- 53) HAYASHI, F. — **The age distribution curve in leprosy**. Int. Jr. of Leprosy, 1938:6, 491.
- 54) COCHRANE, R. G. — **Observations in the West Indies**. Int. Jr. of Leprosy, 1935:3, 228.
- 55) SOUZA CAMPOS, N., BECHELLI L M. e ROTBERG, A. — **Idade. Epidemiologia e Profilaxia da Lepra**. Monografia, Rio de Janeiro, 1944, 189-211.
- 56) JOIR FONTE — **II Conferência Pan-Americana de Lepra**, 1946, I vol., pag. 92.