

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA HERANÇA DE RESISTÊNCIA A INFECÇÃO LEPROSA: A LEPROSA NO ESTADO DE SÃO PAULO (BRASIL) SEGUNDO A NATURALIDADE

LUIZ MARINO BECHELLI* e ABRAHÃO ROTBERG**

É fato de observação incontestável no Estado de São Paulo, que os estrangeiros, em particular os italianos e seus filhos, são comumente infectados pela lepra, adquirindo, com freqüência, a forma lepromatosa da moléstia. Isto levou à opinião corrente no meio leproológico desse Estado, esposada por especialistas competentes, de que a endemia leprótica foi ativada e exacerbada pela imigração dos estrangeiros. Êste fato é explicado pelas dificuldades de sua adaptação e, principalmente, por uma falta de imunidade atávica, que os nacionais já teriam adquirido através de dois ou três séculos de endemia leprosa.

Nosso objetivo é focalizar este assunto, mostrando quais os argumentos e dados que podem ser aduzidos pró ou contra esta opinião dominante.

Antes de apresentar nossos dados poderemos discutir um dos elementos considerado responsável pela freqüência da lepra entre os estrangeiros: a falta de imunidade atávica. Estudo minucioso do assunto já o fizemos no capítulo "Raça e nacionalidade", da monografia sobre Epidemiologia e Profilaxia da Lepra², razão porque agora apresentamos apenas uma síntese dessa discutida imunidade racial.

Admitem alguns autores que, no decurso de longo tempo, seja possível as raças humanas se imunizarem naturalmente contra a lepra, através de um processo de seleção.

* Docente-livre de Dermatologia e Sifilografia da Fac. Med. da U. S. P. e Diretor da Divisão de Sanatórios do D. P. L.

** Docente-livre de Dermatologia e Sifilografia da Fac. Med. da U. S. P. e Diretor da Divisão Técnica Auxiliar do D. P. L.

Trabalho apresentado ao V Congresso Internacional de Leprologia, Havana, 1948, e a Sociedade Paulista de Leprologia, 18 de outubro de 1954.

"O ponto de vista evolucionista pressupõe que os elementos doentes sejam gradativamente eliminados, através de numerosas gerações, por morte devido à lepra ou a moléstias intercorrentes fatais para os hansenianos, por esterilização em virtude de lesões específicas dos órgãos da reprodução e por motivos sociais que impediriam a união sexual dos doentes de lepra, além da dificuldade destes para encontrar meios adequados de subsistência. A resultante seria a formação gradual de uma forte raça sobrevivente, congenitamente capaz de se defender com eficiência do bacilo, segundo a lei da seleção natural de Darwin."

"Êsse mecanismo seria pois idêntico ao que se julga existir na tuberculose, muito mais virulenta e mortal para os indivíduos procedentes de zonas virgens da infecção, bem como em outras moléstias infecciosas que se propagam sem freio e com suas formas mais graves nas áreas onde eram previamente desconhecidas, como por exemplo, o sarampo, moléstia relativamente benigna em nossas terras e que, no entanto, causou verdadeiras devastações quando introduzido entre povos de há muito livres de contacto com ele, como nas ilhas de Sandwich e Farøe e na Islândia".

"A sobrevivência de indivíduos resistentes, selecionados, pode ser exemplificada igualmente pelo decurso histórico da sífilis na Europa, desde a época de sua introdução, quando produziu epidemias extraordinariamente graves, até os aspectos relativamente benignos da infecção nos tempos que correm; também se assinala o fato de que nas áreas da Índia há longo tempo endêmicas de peste bubônica, os restos atuais são relativamente refratários à infecção (TOPLEY e WILSON²¹).

"Não é pois "completamente improvável" como diz MAXWELL¹², que o mesmo seja verdadeiro para a lepra, embora não se possa afirmar com segurança como se desenvolve no homem tal refratariedade natural, talvez por um processo de seleção "darwiniana". Na lepra, porém, dada a lentidão dos seus processos infectantes e evolutivos, os movimentos epidêmicos de exaltação e declínio se mediriam não por anos ou décadas, como nas infecções mais agudas, mas por séculos, podendo pois a moléstia ser incluída entre as de "oscilações seculares" da classificação de ciclos epidêmicos de GOTTSTEIN, *apud*¹⁹".

"Os estudos de verificação deverão ser feitos comparando a incidência da lepra e a forma e evolução que a moléstia adquire numa população de há muito afligida pelo bacilo de Hansen, de um lado, e o comportamento em região virgem ou até há pouco virgem de contacto com esse germe; é desejável contudo, que todas as demais condições se conservem iguais para que o fator "antiguidade da infecção" possa, de fato, ser considerado o único responsável pelas diferenças eventualmente verificadas — essa é exatamente a

grande dificuldade em estudos desse gênero, pois que é praticamente impossível encontrar duas populações que não apresentem diferenças mais ou menos consideráveis com relação aos hábitos de vida e alimentação, às condições higiênicas e ao clima da zona habitada — além de suas características próprias constitucionais. Mencionaremos contudo, as pesquisas realizadas nesse sentido e a dedução que delas se podem tirar".

Há certos fatos que são favoráveis à idéia de uma imunização progressiva de população exposta à lepra. O exemplo clássico é representado pela Índia, foco milenar e considerado por alguns como sendo o berço da lepra, de onde mais tarde se propagou para a Ásia e o Egito e dêste para quase todos os países do Ocidente. Segundo as observações dos leprólogos que estudaram o foco indiano, predominam os doentes tuberculóides, sendo menos freqüentes as formas lepromatosas. Por outro lado, se grande é o número de casos nesse país, maior deveria ser seu índice de lepra, se levarmos em conta que a profilaxia é dificultada pelos costumes, más condições higiênicas, subalimentação e grande promiscuidade; a endemia segue pois seu próprio curso e a incidência da moléstia parece não aumentar em proporção às condições que favoreceriam grandemente sua disseminação em outro país. LOWE¹⁰ chega a assinalar que os censos de 1871 a 1921 referem o mesmo número de casos, apesar do grande aumento da população indiana.

Contrastando com o foco indiano, menciona-se a grande disseminação e gravidade da moléstia em certos povos indenes de lepra, afastados do convívio com outras civilizações.

Nas Ilhas de Nova Caledônia e Lealdade, onde os primeiros casos foram introduzidos por volta de 1878, observou-se um aumento rápido da incidência da lepra, em suas formas mais graves, que chegou a atingir 200 de cada 1.000 habitantes, na primeira das ilhas mencionadas, em 1899, caindo logo depois para 57: 1.000 em 1909 e 26: 1.000 em 1914. Também nas Ilhas Lealdade havia em 1890 cêrca de 16 casos por 1.000, índice que subiu a 35: 1.000 em 1909, baixando a seguir.

As Ilhas de Hawaii são outro exemplo da rápida disseminação da lepra entre populações anteriormente indenes da infecção.

Cita-se também que, mesmo em países onde a endemia data apenas de poucos séculos, a moléstia assume caracteísticas mais graves do que no foco milenar indú. Assim nas Filipinas há grande freqüência de casos malignos, contrastando com o número elevado de casos "neurais" (agora tuberculóides ou indeterminados, classificação de Havana) da ndia. WADE²² assinalou 65,4% de casos "neurais" entre 1.392 doentes novos, o que diverge francamente da minoria de casos "neurais" observados por êle durante 6 anos de diagnósticos em Manila.

Deve observar-se, ainda, que nas índias Ocidentais, sob as mesmas condições locais e climáticas, COCHRANE⁴ observou o fato notável de que as várias raças que ali habitam, se comportam muito distintamente quanto às manifestações de lepra. As lesões do couro cabeludo, por exemplo, podem ocorrer nos africanos, nos mongóis, talvez nos europeus, mas nunca nos indianos; êstes adquirem o tipo "indiano" da moléstia, assim como os chineses o tipo "chinês" e o africano as formas mais graves, embora tais raças tenham permanecido na região por várias gerações. Também RYRIE¹⁷ notou divergências características para cada um dos três grupos raciais vivendo conjuntamente na Malaia (malaios, indianos e chineses).

Há contudo muitos fatos contrários a esta seleção e que tornam menos precisa sua ação. Calculam alguns autores, que na China a lepra existiria há alguns milhares de anos e, no entanto, a endemia prossegue em sua marcha inexorável, avaliando-se em um milhão o número de enfermos (YING, 1954, MAXWELL, 1953). No Japão a moléstia data de mais de mil anos e o número de casos decaiu à custa de rigorosa campanha profilática. Em ambos os países assinalá-se o predomínio das formas graves e contagiantes da moléstia, as lepromatosas, sendo que entre os internados de Zensei se observou a maior percentagem de cegos (18,2), maior mesmo que a observada em focos bem mais recentes (Filipinas 1%, Carville, EE. UU. 8,6%). Exemplos desta natureza podem ser multiplicados, sendo necessário reconhecer que permanecem muitos pontos obscuros nessa questão de susceptibilidade racial. Alguns autores crêem que a imunidade racial dos indianos, demonstrada pela benignidade relativa de sua infecção, não se poderia filiar a uma "antiguidade" da moléstia que tivesse eliminado os menos resistentes, pois o mesmo não teria sucedido na China e no Japão, onde a lepra persiste há vários milênios. SANTRA lembra que os *filipinos* atuais, acusados por WADE de adoecerem com formas muito graves de lepra, descendem dos malaios (híbridos de indianos e mongóis) e da mistura deles com chineses e espanhóis; em tôdas essas raças originais a lepra campeou livremente durante séculos e seria lógico que os filipinos fôsem hoje um povo selecionado e resistente à lepra.

Em síntese, mesmo considerando indiscutível a existência de imunidade atávica e aceitando que a Índia esta agora no ramo descendente da curva epidêmica, somos levados a julgar que sua ação selectiva se exerceria através de milênios.

Essa discussão nos leva a uma conseqüência importante da hipótese da seleção natural — o desaparecimento da lepra da Europa. LIVEING sugerira em 1873 que a explicação do desaparecimento da infecção leprosa nos países europeus devia ser procurada na intensa endemia dos séculos passados, com a conseqüente eliminação do estoque humano receptível, de acôrdo com a lei da seleção natural e sobrevivência do mais apto; esta hipótese foi francamente

abraça e defendida por MOLESWORTH, em época recente; entre nós RABELLO foi seu defensor mais entusiasta.

Podemos agora passar a considerar o problema brasileiro de imunidade racial, para nos determos no foco do Estado de São Paulo.

Pode-se calcular em 3 séculos a existência da moléstia no Brasil. Estudando cada um dos componentes do tipo racial brasileiro, deveríamos inicialmente considerar o indígena como isento de contacto prévio e, portanto, receptível à lepra, por ocasião da colonização. Do mosaico de agrupamentos raciais que habitam a África é difícil extrair conclusões ainda que aproximadas com respeito à resistência e à susceptibilidade de cada povo particular; sabemos que ainda hoje há zonas da África onde a lepra incide altamente, com suas formas lepromatosas mais avançadas, enquanto que o mesmo não se observa em regiões geograficamente vizinhas. É difícil dizer-se portanto qual o patrimônio hereditário, predisponente ou resistente, que o negro trouxe para o Brasil; poderse-ia argumentar a favor de um possível coeficiente de imunidade, em virtude de serem os escravos indivíduos sãos, e portanto, resistentes, em áreas africanas que sabemos fortemente epidêmicas nos séculos da escravatura. Portugal, finalmente, de acôrdo com a hipótese de MOLESWORTH, por se ter atrasado em sua epidemização histórica, deveria estar por volta dos séculos XVII e XVIII com razoável proporção de indivíduos receptíveis, o que de resto é ainda verdade nos dias que correm.

Dos três componentes fundamentais da raça brasileira, portanto o indígena e o português deveriam ser considerados receptíveis, e o prêto duvidoso, sendo muito pouco provável que três séculos apenas de contacto com a lepra fôsem suficientes para aumentar de modo sensível a proporção de indivíduos imunes, quando na China e outras regiões orientais a lepra multissecular, ainda se propaga livremente, produzindo casos graves, e quando na Índia só após milhares de anos se chegou a um período em que se pode falar de imunização racial.

Deveríamos, pois, supor que, em comparação com outros focos endêmicos do mundo, nós apenas estamos saindo da condição de país virgem de lepra e subindo ainda pelo ramo ascendente de um ciclo epidêmico de amplitude milenar; deveríamos estar, portanto, na fase em que a lepra avança para as formas bacilíferas graves em maior número de casos, devido à inexistência de indivíduos selecionados em quantidade apreciável.

Por outro lado, as correntes imigratórias provenientes de certos países europeus deveriam nos ter trazido uma multidão de indivíduos refratários, herdeiros do patrimônio de resistência dos sobreviventes da grande endemia medieval, se se quisesse aplicar no caso a lei de seleção adaptada por MOLESWORTH à Europa. Entre êses

recém-chegados teríamos, portanto, um índice menor de predisposição, entre os casos declarados de lepra, uma maioria de formas de resistência, se se tratar de indivíduos provenientes de zona européia hoje indene, onde a lepra deveria ter exercido de há muito todo seu poder selecionador (Europa Central, Inglaterra); ao passo que ainda se deveria observar formas graves em quantidade nos originários de países ainda hoje endemizados (Espanha, Portugal, Bálcãs) onde a lepra atrasou um tanto sua entrada e que ainda hoje são considerados por MOLESWORTH como habitadas por raças inda não completamente selecionadas pela lepra. A Itália ocuparia "uma posição duvidosa na teoria da seleção, pois que foi um dos primeiros países endemizados e gravemente afetados pela lepra medieval, persistindo ainda hoje com características de foco endêmico, ainda que muito mitigado.

O estudo que acabamos de fazer nos permite desde logo afastar a afirmação de que o estrangeiro, de modo especial o italiano, é mais freqüentemente infetado, por lhe faltar imunidade atávica, que os nacionais teriam adquirido em apenas dois a três séculos de endemia. Se essa resistência atávica existe, dos dois grupos, o dos nacionais e o dos estrangeiros, o que deveria demonstrar maior resistência à moléstia seria justamente o dos estrangeiros, uma vez que êles provêm de países onde a lepra existe ou existiu há muitos mais séculos do que em São Paulo.

Poder-se-ia argumentar que os estrangeiros poderiam ter perdido essa imunidade por uma reprodução dos susceptíveis e assim freqüentemente adquirem a lepra, quando se transferem para as regiões onde ela é endêmica e evoluem em elevada percentagem para a forma leptomatosa. Como explicar, porém, que a lepra não se propague nos países da Europa, onde ela já foi debelada e para onde voltaram alguns doentes contagiados nas áreas endêmicas? Portanto no seu "habitat" os estrangeiros seriam pouco receptíveis lepra, enquanto nos países de imigração êles contraem a moléstia pelo menos com a mesma freqüência que a população nativa. A impressão é pois que fatores ambientais diversos venham a modificar a reatividade dos estrangeiros.

Quanto aos brasileiros, filhos de estrangeiros, a serem exatas as proposições feitas anteriormente, sua resistência à moléstia deveria ser pelo menos idêntica à dos pais, acrescida ainda pelo fato de que não precisam passar por uma fase de aclimatação, como sucede com os que imigram. Se isso não ocorre, é porque fatores diversos, que não essa imunidade atávica, interferem na incidência da moléstia.

Façamos agora ligeiro exame dos dados que servem de base ao estudo do problema que ora abordamos. A respeito dos dados e

estudos comparativos de um foco com outro, achamos que só podem ser comparados os que são conseguidos em focos que apresentam identidade de grande número de condições (clima, alimentação e outras) e nos quais nacionais e estrangeiros tenham sido igualmente submetidos a exame. Em país extenso como o Brasil, em que as condições climáticas, alimentares, higiênicas e sociais variam dentro de limites muito amplos, é penoso um estudo dessa natureza; se quisermos fazer comparações, por exemplo, entre uma região totalmente habitada por brasileiros e uma outra com amplo influxo do elemento europeu, talvez chegássemos a resultados pouco conclusivos se as diferenças porventura observadas pudessem correr por conta de fatores diversos : clima, nutrição e higiene, densidade demográfica, promiscuidade e facilidade de locomoção e intercomunicação. Pelas razões mencionadas, o estudo poderá ser feito mais propriamente e com menos causas de "erro, por intermédio do censo intensivo em urna área determinada, e, na impossibilidade dêste, considerando apenas os Estados ou regiões onde o censo, embora não seja intensivo, é conduzido de maneira eficiente e permanente. A inclusão destes focos ao lado de outros onde o censo deixa muito a desejar ou a comparação entre eles, induzirá a conclusões que se afastam mais da realidade e que de per si já são difíceis, mesmo quando os dados são obtidos com relativa precisão.

Com essas ressalvas, as quais podem explicar porque certos dados deixam de ser comparados com os nossos, passaremos a mencioná-los.

NACIONALIDADE E FORMA CLÍNICA DA LEPROA

Considerando a possibilidade de que fatores diversos venham a intervir no binômio resistência-exposição, proporcionando índices de lepra mais ou menos elevados, sem correlação direta e essencial com a maior resistência do grupo nacional e estrangeiro, é da maior importância observar os dados referentes à forma clínica da moléstia nestes dois grupos. A forma clínica dependeria mais particularmente do fator resistência e o aparecimento de maior número de casos tuberculóides em um dos grupos indicaria maior resistência á infecção leprosa; o contrário sucederia para o grupo que tivesse maior número de casos lepromatosos.

Procuramos estudar o assunto, reunindo em quadro (n. 1) os dados relativos à frequência da forma lepromatosa em nacionais filhos de brasileiros, em nacionais filhos de estrangeiros e em estrangeiros; em outro quadro (n. 2) reunimos os dados referentes às formas clínicas (L, I e T) nos três grupos acima.

A apreciação dos dados dos quadros 1 e 2, após recorrer ao teste de significância pelo método χ^2 (x), permite duas deduções:

1.^a — A forma lepromatosa foi mais freqüentemente observada entre os nacionais do que entre os estrangeiros; a forma tuberculóide foi mais comum entre os últimos;

2.^a — Os nacionais filhos de estrangeiros desenvolveram a forma lepromatosa mais freqüentemente do que os nacionais filhos de brasileiros.

A primeira dedução permite afirmar que os estrangeiros se defenderam melhor do que os nacionais contra a infecção leprosa, pois adquiriram mais freqüentemente a forma de resistência da moléstia (lepra tuberculóide).

Considerando agora a segunda dedução, fica difícil compreender como os nacionais filhos de estrangeiros teriam menor resistência do que os nacionais filhos de brasileiros. Descendem êles de estrangeiros, cuja capacidade de resistência deve ser pelo menos igual à dos nacionais; e, por outro lado, não precisaram sofrer as dificuldades de aclimatação e outras que os pais tiveram de enfrentar, as quais poderiam ter diminuído suas defesas. A dedução lógica é que êles deveriam reagir melhor contra a infecção leprosa, mas não foi isso o que se viu.

PREVALÊNCIA DA LEPROSA EM NACIONAIS E ESTRANGEIROS

A prevalência da moléstia foi apreciada em relação à população de nacionais e estrangeiros no Estado de São Paulo (1940), respectivamente de 6.557.423 e 815.108 habitantes.

Vemos, no quadro n. 3, que de 1936 a 1944 os índices de prevalência sempre foram mais elevados entre os estrangeiros do que entre os nacionais, tendo sido o índice anual de morbidade igual a 0,303%o, para os primeiros e igual a 0,204%o para os segundos.

(x) Fórmula utilizada: dada a seguinte disposição:

modalidade

a
c

negação da modalidade

b
d

$$\chi^2 = \frac{(ad - bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Sendo o resultado igual ou superior a 3,841, conclui-se que a diferença observada é significante ao nível de 5% (isto é, há 95% de probabilidade de acerto da conclusão extraída dos dados e apenas 5% de possibilidade de erro da mesma conclusão).

Fizemos notar que foram comparadas estatisticamente apenas a forma lepromatosa e a forma tuberculóide, por serem elas antagônicas ("polares").

Embora pequena, esta diferença é estatisticamente significativa. Como explicá-la?

Tomando por base os dados epidemiológicos anteriormente referidos, parecem-nos pouco acertado atribuir a uma menor resistência dos estrangeiros a maior prevalência da lepra observada entre êles. Como vimos, os estrangeiros demonstraram reagir melhor do que os nacionais contra a moléstia, adquirindo mais freqüentemente a forma tuberculóide.

A maior prevalência da lepra entre os estrangeiros devera, pois, ser explicada diferentemente. É possível que muitos dêles viessem a ter sua resistência diminuída, em virtude das condições diversas que interferem na sua aclimação. O clima é um dos fatores que podem intervir de modo sensível nos estrangeiros lepromino-negativos. Acrescente-se a mudança de alimentação, excesso de trabalho no afã de melhoria de vida e condições de higiene quase sempre precárias.

Outro elemento, êste ocasional, que poderia ter concorrido para a maior prevalência da lepra observada entre os estrangeiros, teria sido talvez o fato dêles procurarem mais freqüentemente o médico. Não se pode também precisar até que ponto tenham sido os nacionais beneficiados por conhecerem melhor ou estarem mais familiarizados com o aspecto clínico da moléstia, pelo menos em suas manifestações mais evidentes, de modo que procuram evitar o contacto com os doentes, e, implicitamente, se expõem menos ao contágio.

Tendo em vista os nossos dados, somos pois induzidos a concluir que os estrangeiros apresentaram maior resistência à infecção leprosa do que os nacionais, porque conseguiram desenvolver mais freqüentemente a forma tuberculóide. Por outro lado e pelo mesmo motivo, os nacionais filhos de brasileiros reagiram melhor do que os nacionais filhos de estrangeiros na luta contra a lepra.

SUMÁRIO E CONCLUSÕES

Focalizaram os autores um aspecto da epidemiologia da lepra no Estado de São Paulo, onde os estrangeiros, de modo especial os italianos e seus filhos, são comumente infectados pela lepra.

Discutem o assunto da resistência racial e julgam que a ausência de imunidade atávica nos estrangeiros, como admitem alguns autores, não seria a explicação provável para êsse fato. Isso porque, se existe essa resistência racial, ela deveria ser maior nos estrangeiros, os quais provem de países onde a lepra existe ou existiu durante mais séculos do que em São Paulo.

Considerando a possibilidade de que fatores diversos venham a intervir no binômio exposição-resistência, proporcionando índices de lepra mais ou menos elevados sem correlação direta e essencial com

a maior ou menor resistência do grupo nacional e estrangeiro, os autores acham que é de maior importância observar os dados referentes à forma clínica nestes dois grupos. Isso porque a forma clínica dependeria mais particularmente do fator resistência e o aparecimento de maior número de casos tuberculóides em um dos grupos indicaria maior resistência contra a infecção leprosa. Nos dados que obtiveram, os autores verificaram o seguinte: 1) a forma tuberculóide foi mais freqüentemente observada entre os estrangeiros do que entre os nacionais filhos de brasileiros ; 2) os nacionais filhos de estrangeiros desenvolveram a forma lepromatosa mais freqüentemente do que os nacionais filhos de brasileiros.

Observaram maior prevalência de lepra entre os estrangeiros, diferença esta pequena mas estatisticamente significativa. Não podendo atribuir esta maior prevalência a uma susceptibilidade maior à lepra, conforme se deduz dos dados acima, julgam os autores que ela deverá ser explicada diferentemente. Talvez muitos estrangeiros (especialmente os lepromino-negativos) viessem a ter sua resistência diminuída, em virtude das condições diversas que interferem na sua aclimação (clima, alimentação e outras). Fatores ocasionais também poderiam ser invocados (maior hábito de comparecimento dos estrangeiros aos exames médicos; os nacionais se exporiam menos ao contágio por reconhecer melhor os casos de lepra).

SUMMARY AND CONCLUSIONS

The authors study an aspect of the epidemiology of leprosy in the State of Sao Paulo (Brazil), where the foreigners, especially italians and their descendants, are frequently infected.

They discuss the racial resistance and believe that the absence of an atavie immunity in the foreigners, as pointed out by some authors, would not be the probable explanation of that fact. For, if there is a racial resistance, it would be greater among foreigners, who procede from countries where leprosy was present during more centuries than in São Paulo.

Many facts may interfere in the binomial exposure-resistance, causing more or less elevated indexes of leprosy, without relation to a higher or lower resistance of natives and foreigners. Therefore the authors think that it is more important to observe the clinical type of the disease in both groups, because the clinical type would depend more particularly on the resistance and a larger number of tuberculoid cases in one of the groups, would indicate higher resistance against leprosy infection. With the data obtained the authors noticed:

1) the lepromatous type was observed more frequently among natives; the tuberculoid type more frequently in the foreigners.

2) the natives of foreigners descent developed the lepromatous type more often than the descendent natives of brazilian descent.

The prevalence rate of leprosy was a little higher in the foreigners; notwithstanding this difference was statistically significant. As this fact could not be attributed to a greater susceptibility of foreigners, it has to be explained in another way. Many foreigners (especially the Mitsuda-negative) might have their resistance decreased due to conditions which interfere in their adaptation (climate, food and others). Occasional factors could also be res-

possible for the higher prevalence (foreigners might apply more regularly for medical examinations; natives would be less exposed to the disease which they might recognise more easily.

REFERÊNCIAS

1. — ARAUJO, H. C. S. & ALBUQUERQUE, A. F. R. de — Some endemiological aspects of leprosy in Brazil. Congresso do Cairo. *Internat. J. Leprosy*, 1938:6,435.
2. — CAMPOS, N. S., BECHELLI, L. M. & ROTRERG, A. — Raça e naturalidade. *Tratado de Leprologia*. V. 5 — Epidemiologia e Profilaxia, 1944, 217-237.
3. — COCHRANE, R. G. — Recent advances in epidemiology, diagnosis and prevention of Leprosy. *J. Christ. Med. Assoc.* 1939. Resumo *in Internat. J. Leprosy*, 1940:8,388.
4. — COCHRANE, R. G. — Observations in the West Indies. *Internat. J. Leprosy*, 1934:3,228.
5. — COCHRANE, R. G. — A brief study of the question of racial resistance to leprosy, with special reference to conditions in the African continent, and a plea for more extensive field research. *Trans. 8th. Congress Far Eastern Assoc. Trop. Med.*, Bangkok, 1930, p. 649- -656.
6. — DUNLOP, D. M. — Modern views in the prevention of tuberculosis. *Brit. M. J.* 1938, p. 1297.
7. — HAYASHI, F. — Report of a leprosy study tour. *Internat. J. Leprosy*, 1935:3,165.
8. — OPKINS, R. — Heredity in leprosy. *In* Moulton, F. R. (ed.) — *Tuberculosis and Leprosy. The mycobacterial diseases. Symposium series. v. 1*, 1938.
9. — LAMPE, P. H. J. — Some views on the spread of leprosy and remarks on its prophylaxis. *League of Nations Report*, Génève, 1937.
10. — LOWE, J. — The training of doctors and health workers. Special courses for health officers, medical students, sanitary inspectors. *Leprosy in India*, 1933:5, 192.
11. — Lows, J. — A note on racial variations in leprosy with particular reference to Indian and Burmese races. *Leprosy in India*, 1938:10, 132.
12. — MAXWELL, J. L. — Natural immunity in leprosy. (Editorial) *Internat. J. Leprosy*, 1936:4, 363.
13. — MOLESWORTH, E. H. — The evolution of racial resistance to leprosy and others diseases. *Acta Dermot. Venereol.* 1932: 13, 201.
14. — MOLESWORTH, E. H. — The influence of natural selection on the incidence of leprosy. *Internat. J. Leprosy*, 1933: 1, 285.
15. — MUIR, E. — Leprosy in East Africa. *Internat. J. Leprosy*, 1939: 7, 383.
16. — MUIR, E. — Racial susceptibility to leprosy. (Editorial). *Internat. J. Leprosy*, 1940: 8, 361.
17. — RYRIE, G. — Cases of leprosy seen in the Federated Malay States. *Leprosy in India*, 1934: 6, 4.
18. — SANTRA, I. — A comparison of leprosy in the Philippines and India. *Leprosy in India*, 1934: 6, 179.
19. — SPINDLER, A. — The pathogenesis of leprosy, *Internat. J. Leprosy*, 1935: 3, 265-278.
20. — STEWART, A. D. — Leprosy as a public health problem. *Leprosy in India* 1933: 5, 183.
21. — TOPLEY, W. W. C. & WILSON, G. S. — Principles of bacteriology and immunity. Baltimore, Williams & Wilkins, 1941, p. 1.298.
22. — WADE, H. W. — Regional variations of leprosy with special reference to tuberculoid leprosy in India. *Indian M. Gaz.* 1936: 71, 653.