

ESTUDOS ELECTROFORÉTICOS NAS DIVERSAS FORMAS CLÍNICAS DA LEPRO

GUNTER HOXTER (*)

LUIZ BATISTA (**)

L. L. VELLINI (***)

As proteínas plasmáticas, em suas frações, oscilam dentro de limites considerados de normalidade, no indivíduo hígido.

Muitas doenças provocam modificações dessas frações proteicas verificáveis pela electroforese, hoje considerada como prova de grande valia como meio auxiliar da clínica e método de verificação experimental. Em vários estados mórbidos, verificam-se modificações peculiares dando informes valiosos ao clínico e permitindo-lhe estabelecer o diagnóstico, prognóstico e orientar o tratamento em casos de hemoconcentração, desnutrição e mais ainda, nos casos de maior abalo no equilíbrio proteico, como se verifica nos mielomas, nefroses, cirroses, leishmanioses e na doença de Nicolas-Favre.

Hiperglobulinemias têm sido observadas em vários casos de lepra por Frazier & Wu ¹, Faget & Ross ², Gutman e colaboradores', Neill & Dewar S. Os primeiros a utilizarem o método electroforético foram Seibert & Nelson', que estudaram 3 casos de lepra, encontrando aumento nas globulinas gama e alfa, sem, entretanto, apresentar dados clínicos ou classificação de seus casos. Para sanar esta falha e abrir ao clínico leprólogo o novo campo da determinação electroforética das proteínas do sangue, resolvemos iniciar uma série de estudos, combinados os dados do laboratório com os da clínica, e apresentando os primeiros resultados obtidos em 24 casos de várias formas de lepra.

MATERIAL E MÉTODO

Foram tomados casos de lepra que compareceram para fichamento no Departamento de Profilaxia da Lepra de São Paulo e que não tinham se submetido a tratamento antileprótico anterior. Amostras de sangue foram colhidas por punção venosa e remetidas imediatamente para análise electroforética. O plasma ou soro foi separado por centrifugação e dialisado durante 3 dias na geladeira a 4 graus C. contra um tampão de barbiturato a pH. 8,6. No 4.º dia após a colheita, os plasmas assim preparados fo-

(*) Da Secção de Físico-Química do Instituto Butantã, São Paulo, Brasil.

(**) Da Secção de Epidemiologia e Profilaxia Gerais. Assistente extranumerário da Clínica Dermato-Sifiligráfica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

(***) Da Secção de Vacina Jeneriana do Instituto Butantã, São Paulo, Brasil.

ram submetidos à ação de um campo elétrico contínuo de 80 volts numa temperatura de 5 graus C. na célula transparente do aparelho de Tiselius. Nestas condições, as proteínas plasmáticas que consistem de macromoléculas ionizáveis começam a movimentar-se em virtude de suas cargas negativas, em direção ao polo positivo. Formam-se subdivisões que se distanciam uma da outra conforme as diferenças da carga e conseqüentemente da mobilidade. Para tornar visível a distribuição proteica em todo o percurso, aproveitam-se as variações do índice de refração. Nas regiões onde se encontra uma fração proteica, um raio de luz que atravessa a célula transversalmente sofre um desvio que é proporcional à concentração proteica. Obtém-se um perfil fotográfico que indica o número de frações e suas posições. A área em baixo de cada curva pode ser medida por planimetria ou calculada com maior precisão pelo método elaborado por um de nós ⁶, dando a concentração relativa de cada fração. A proteína total, determinada pelo Micro-Kjeldahl, é proporcional à área total do perfil obtido.

As observações clínicas foram tomadas no momento de fichamento, tendo sido praticada biópsia. A reação de Mitsuda, na maioria dos casos, teve os resultados prejudicados pela impossibilidade da leitura.

RESULTADOS

Observação n.º 1 (16-8-1950) — F. M., 46 anos, masculino, casado, branco, prontuário n.º 32.707.

Lepromas nas regiões superciliares, malares e mento. Eritema e infiltração difusa no rosto; alopecia dos superciliares; manchas acromicas no pescoço; orelhas infiltradas.

No tronco máculas hipocrômicas, eritemato-hipocrômicas e eritemato-pimentares.

Nos membros máculas com os mesmos caracteres das descritas no tronco; eritema difuso, lepromas confluentes nos cotovelos e joelhos. Vários lepromas esparsos nas pernas.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal negativo; lesão cutânea positiva ++.

Classificação: — Forma lepromatosa cutânea.

Electroforese: — N.º 340.	Plasma.	Proteína total	7,69 g %
	Albumina		4,95 g %
	Globulina	alfa ₁	0,82 g %
	"	alfa ₂	0,42 g %
	"	beta	0,86 g %
	Fibrinogênio		0,44 g %
	Globulina	gamma	0,70 g %

Observação: — Dentro dos limites normais.

Observação n.º 2 (16-8-1950) — F. F., 58 anos, masculino, casado, branco, prontuário n.º 32.672.

Algumas pápulas arroxeadas esparsas no rosto e no tronco.

Máculas e pápulas eritematosas, com ligeira descarnação, nos membros superiores e inferiores.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal negativo; lesão cutânea negativa.

Biópsia: - (fragmento de pele do braço esquerdo) — "O quadro histopatológico corresponde ao da lepra tuberculoide reacional. A pesquisa de bacilos foi negativa". (a) Dr. Paulo Souza.

Reacção de Mitsuda: — Nódulo de 10 mm. ulcerado (21 dias).

Classificação: — Lepra tuberculoide reacional.

Electroforese: — N.º 341. Plasma. Proteína total	7,68 g %
Albumina	4,82 g %
Globulina alfa ₁	0,39 g %
" alfa ₂	0,64 g %
" beta	0,92 g %
Fibrinogênio	0,45 g %
Globulina gama	0,96 g %

Observações: — Dentro dos limites normais.

Observação n.º 3 (23-8-1950) — B. S., 16 anos, feminina, prontuário n.º 32.769. Eritema e infiltração na face. Um leproma na orelha esquerda e alguns confluentes na direita.

Eritema e infiltração difusa, lepromas papulosos e tuberosos nos membros superiores e inferiores, com confluência nas nádegas e pernas.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, raros bacilos; lesão cutânea positiva ++.

Reação de Mitsuda: — Negativa.

Classificação: — Lepromatosa cutânea.

Electroforese: — N.º 342. Sôro. Proteína total	7,54 g %
Albumina	4,14 g %
Globulina alfa ₁	0,44 g %
" alfa ₂	0,65 g %
" beta	0,88 g %
Fibrinogênio	—
Globulina gama	1,43 g %

Observações: — Nota-se um aumento da globulina gama.

Observação n.º 4 (23-8-1950) — F. M., 60 anos, feminina, prontuário n.º 32.768. Máculas eritematosas um pouco infiltradas, algumas confluentes, outras esparsas, de limites difusos no rosto, tronco e membros superiores e inferiores, onde se encontram também lesões idênticas em placardes.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, negativo; lesão cutânea, alguns bacilos.

Reação de Mitsuda: — Negativa.

Classificação: — Tuberculoide reacional (T.R → L.).

Electroforese: — N.º 343. Sôro. Proteína total	7,20 g %
Albumina	4,41 g %
Globulina alfa ₁	0,34 g %
" alfa ₂	8,81 g %
" beta	0,79 g %
Fibrinogênio	—
Globulina gama	0,85 g %

Observações: — Nota-se um aumento da globulina alfa₁.

Observação n.º 5 (30-8-1950) — M. P. S., 42 anos, masculino, solteiro, preto, prontuário n.º 32.797.

Apresenta inúmeros tubérculos na fronte, face e orelhas.

Infiltração difusa de coloração arroxeada e ligeira descarnação nas pernas.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, positivo +++; lesão cutânea positiva ++.

Reação de Mitsuda: — Negativa. Classificação: — Lepromatosa cutânea.

Electroforese: — N.º 344. Plasma. Proteína total	6,86 g %
Albumina	3,54 g %
Globulina alfa ₁	0,16 g %
" alfa ₂	0,34 g %
" beta	0,77 g %
Fibrinogênio	0,58 g %
Globulina gama	1,47 g %

Observações: — Nota-se um aumento da globulina gama.

Observação n.º 6 (30-8-1959) — M. V. P., 18 anos, masculino, solteiro, branco, prontuário n.º 32.798.

Orelhas levemente infiltradas. Manchas róseas de bordas mal delimitadas no tórax e nas nádegas. Lesões idênticas nos braços e antebraços. Pele seca, escamosa nas pernas, com áreas de dissociação da sensibilidade.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, positivo +++; lesão cutânea, positiva +++.

Reação de Mitsuda: — Negativa.

Classificação: — Incaracterística cutânea-nervosa (I → L).

Electroforese: — N.º 345.	Plasma.	Proteína total	6,63 g %
	Albumina		3,68 g %
	Globulina alfa ₁		0,23 g %
	" alfa ₂		0,46 g %
	" beta		0,82 g %
	Fibrinogênio		0,40 g %
	Globulina gama		1,04 g %

Observações: — Dentro dos limites normais.

Observação n.º 7 (6-9-1950) — F. A. B., 32 anos, masculino, casado, branco, prontuário n.º 32.805.

Infiltração intensa, lepromas volumosos no rosto, alopecia ciliar e superciliar. Infiltração difusa no tronco. Infiltração difusa e lepromas nos membros superiores e inferiores.

Exame bacteroscópico: — Muco nasal, positivo ++; lesão cutânea, positiva +++.

Reação de Mitsuda: — Negativa.

Biópsia: — (fragmento de pele do antebraço esquerdo) — Lepromas. Baciloscopia positiva (+++).

Classificação: — Forma lepromatosa completa.

Electroforese: — N.º 348.	Sêro.	Proteína total	7,88 g %
	Albumina		4,20 g %
	Globulina alfa ₁		0,28 g %
	" alfa ₂		0,59 g %
	" beta		0,84 g %
	Fibrinogênio		—
	Globulina gama		1,92 g %

Observações: — Aumento da globulina gama.

Observação n.º 8 (20-9-1950) — E. J. P., feminina, 17 anos, solteira, branca, oleira, prontuário n.º 32.909.

Máculas róseas no rosto. Elevações papulosas, discretamente róseas numulares ou menores no tronco.

Manchas róseas ou eritematosas com certa infiltração nos membros superiores, algumas extensas, em placas (nos antebraços).

Lesões idênticas, algumas com discreta tonalidade acastanhada nos membros inferiores. Hipostesia.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, negativo; lesão cutânea, negativo.

Reação de Mitsuda: — Negativa.

Biópsia: — (fragmento de pele da coxa) — "No corion certo grau de esclerose e hialinização do tecido conjuntivo e infiltração inflamatória crônica de grau moderado, sem caráter específico". (a) Dr. Paulo Souza.

Pesquisa de bacilos: — Negativa.

Classificação: — Incaracterística cutânea-nervosa. (I → L. ?).

Electroforese: — N.º 349. Plasma. Proteína total	7,78 g %
Albumina	4,55 g %
Globulina alfa ₁	0,23 g %
" alfa ₂	0,59 g %
" beta	0,96 g %
Fibrinogénio	0,42 g %
Globulina gama	1,03 g %

Observações: — Dentro dos limites normais.

Observação n.º 9 (27-9-1950) — O. B., 38 anos, feminina, solteira, preta, prontuário n.º 32.939.

Manchas pigmentadas, discretamente infiltradas no rosto. Manchas infiltradas em regressão nos membros superiores e inferiores. Pele brilhante e seca nas pernas. Anestesia nas faces externas das pernas.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, negativo; lesão cutânea, positivo+.

Biópsia: — (fragmento de pele da coxa esquerda) — "O quadro histológico fala em favor de lesão lepromatosa em regressão. Bacilos A.A.R. raros e de aspecto granuloso". (a) Dr. Paulo Souza.

Classificação: — Tuberculoide reacional cutâneo-nervosa.

Electroforese: — N.º 352. Plasma. Proteína total	7,34 g %
Albumina	3,82 g %
Globulina alfa ₁	0,29 g %
" alfa ₂	0,44 g %
" beta	0,59 g %
Fibrinogénio	0,48 g %
Globulina gama	2,22 g %

Observações: — Aumento da globulina gama.

Observação n.º 10 (29-9-1950) — F. M., 30 anos, feminina, casada, branca, prontuário n.º 24.177.

Numerosas máculas de centro hipocrômico e bordas ligeiramente elevadas, anes-tésicas no tronco.

Cubitais ligeiramente espessados, dissociação da sensibilidade nas bordas cubi-tais dos antebraços e mãos.

Lesões idênticas às do tronco nos membros inferiores.

Caso de alta hospitalar a ser reinternado por apresentar baciloscopia positiva. Não faz tratamento algum há dois meses.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, negativo; lesão cutânea, positivo +.

Biópsia: — "No corion infiltração lepromatosa perivascular e granular. Bacilos (+++)" (a) Dr. Paulo Souza.

Nota: — Teria sido T.C.N. —>I —> L.

Electroforese: — N.º 353. Plasma. Proteína total	7,47 g %
Albumina	3,96 g %
Globulina alfa ₁	0,44 g %
" alfa ₂	0,54 g %
" beta	0,94 g %
Fibrinogénio	0,41 g %
Globulina gama	1,18 g %

Observações: -- Dentro dos limites normais.

Observação n.º 11 (4-10-1950) — P. V., 66 anos, masculino, casado, branco, prontuário n.º 39.948.

Rosto levemente infiltrado. Infiltração eritemato-pigmentar no tronco, membros superiores e inferiores.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, positivo ++; lesão cutânea, positivo +++.

Biópsia: — (fragmento de pele da coxa direita) — "No corion intensa infiltração lepromatosa de aspecto regressivo".

Pesquisa de bacilos: — Positiva +++ (em parte de aspecto granuloso) .

Classificação: — Lepromatosa generalizada.

Electroforese: — N.º 355. Sôro. Proteína total	8,24 g %
Albumina	4,23 g %
Globulina alfa ₁	0,33 g %
" alfa ₂	0,51 g %
" beta	1,14 g %
Fibrinogênio	—

Observações: — Aumento das globulinas gama e beta.

Observação n.º 12 (11-10-1950) — G. S. W., 25 anos, masculino, casado, branco, prontuário n.º 32.985.

Eritema, infiltração difusa e numerosos lepromas no rosto. Numerosos lepromas e lesões eritemato-pigmentares no tronco.

Eritema, infiltração difusa e raros lepromas nos membros superiores. Mesmas lesões nos membros inferiores, onde os lepromas estão em vias de regressão.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, positivo ++; lesão cutânea, positivo +++.

Biópsia: — (fragmento de pele do antebraço esquerdo) — "Leproma. Pesquisa de bacilos, positiva +++ (em parte de aspecto granuloso)". (a) Dr. Paulo Souza.

Classificação: — Lepromatosa.

Electroforese: — N.º 366. Plasma. Proteína total	8,31 g %
Albumina	4,27 g %
Globulina alfa ₁	0,46 g %
" alfa ₂	0,84 g %
" beta	0,82 g %
Fibrinogênio	0,45 g %
Globulina gama	1,47 g %

Observações: — Aumento das globulinas gama e alfa₂.

Observação n.º 13 (18-10-1950) — M. M. R., 45 anos, feminina, casada, branca, prontuário n.º 1.373 (elucidação) .

Manchas numulares eritematosas arredondadas, de bordos planos, centro hipocrômico no rosto, pescoço, membros superiores e inferiores.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, negativo; lesão cutâneo, negativo.

Biópsia: — (fragmento de pele da região escapular esquerda) — "No corion infiltração inflamatória crônica de grau moderado, sem caráter específico; pesquisa de bacilos negativa". (a) Dr. Paulo Souza.

Classificação: — Incaracterística cutânea (T → I).

Electroforese: — N.º 364. Plasma. Proteína total	7,80 g %
Albumina	4,32 g %
Globulina alfa ₁	0,44 g %
" alfa ₂	0,48 g %
" beta	1,01 g %
Fibrinogênio	0,56 g %
Globulina gama	0,99 g %

Observações: — Pequeno aumento da globulina beta.

Observação n.º 14 (18-10-1950) — J. S. C., 25 anos, masculino, solteiro, branco, prontuário n.º 33.060.

Eritema difuso nas faces. Certa hipocromia no mento. Manchas acrômicas no pescoço. Nervos auriculares espessados em ambos os lados.

Numerosas manchas acrômicas, numulares, muitas delas confluentes, resultando grandes áreas acrômicas franjadas no tronco. A prova da histamina é completa e a sensibilidade normal. Manchas acrômicas nos braços, anestesia da borda cubital das mãos e antebraços. Cubital direito espessado. Discreto eritema difuso nas nádegas.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, negativo; lesão cutânea, negativo.

Biópsia: — (fragmento da pele da nádega esquerda) — "No corion infiltração lepromatosa de grau moderado; pesquisa de bacilos positiva ++". (a) Dr. Paulo Souza.

Classificação: — Incaracterística cutâneo-nervosa (I —> L).

Electroforese: — N.º 365. Plasma. Proteína total	7,31 g %
Albumina	4,12 g %
Globulina alfa ₁	0,26 g %
" alfa ₂	0,38 g %
" beta	0,82 g %
Fibrinogénio	0,60 g %
Globulina gama	1,13 g %

Observações: — Dentro dos limites normais.

Observação n.º 15 (18-10-1950) — E. G., 58 anos, masculino, casado, branco, prontuário n.º 33.049.

Grande número de máculas acrômicas, algumas com leve tonalidade rósea, numulares ou maiores, muitas delas confluentes, no tronco.

Área de hipocromia nos membros superiores e inferiores. Amiotrofia e mutilações na mão esquerda.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, negativo; lesão cutânea, negativo.

Biópsia: — (fragmento de pele da região escapular esquerda) — "No corion infiltração inflamatória de grau moderado, sem caráter histológico de especificidade. Bacilos A.A.R. raros e de aspecto típico ao nível do corpo papilar, no interior de pequenos vasos". (a) Dr. Paulo Souza.

Classificação: — Incaracterística cutâneo-nervosa (T.R. —> I.C.N.).

Electroforese: — N.º 367. Plasma. Proteína total	7,93 g %
Albumina	3,51 g %
Globulina alfa ₁	0,38 g %
" alfa ₂	0,78 g %
" beta	0,88 g %
Fibrinogénio	0,58 g %
Globulina gama	1,80 g %

Observações: — Aumento das globulinas gama e alfa₂.

Observação n.º 16 (25-10-1950) — E. L., 36 anos, masculino, casado, branco, prontuário (elucidação) n.º 1.921.

Extensa mácula hipocrômica de limites precisos, na região infra-escapular esquerda e flanco esquerdo.

Manchas hipocrômicas e eritemato-hipocrômicas nos membros inferiores. Mal perfurante plantar sob o grande artelho direito.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, negativo; lesão cutânea, negativo.

Biópsia: — (fragmento de pele da nádega direita) — "No corion infiltração inflamatória crônica de grau ligeiro, sem caráter específico; pesquisa de bacilos negativa". (a) Dr. Paulo Souza.

Classificação: — Incaracterística (T. R → I).

Electroforese: — N.º 368. Plasma. Proteína total	7,04 g %
Albumina	3,44 g %
Globulina alfa ₁	0,31 g %
" alfa ₂	0,81 g %
" beta	0,85 g %
Fibrinogênio	0,74 g %
Globulina gama	0,89 g %

Observações: — Aumento da globulina alfa₂ e fibrogênio.

Observação n.º 17 (25-10-1950) — M. F., 58 anos, masculino, branco, casado, prontuário n.º 20.046.

Rosto ligeiramente eritematoso, rarefação superciliar.

Várias manchas róseo-cúpricas planas ou infiltradas, no tronco.

Lesões papuloides, de coloração cúprica nos membros superiores e inferiores.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, negativo; lesão cutânea, negativa. Biópsia: — (fragmento de pele da coxa esquerda) — "Lesão lepromatosa em regressão. Raríssimas granulações A.A.R." (a) Dr. Paulo Souza.

Classificação: — Lepromatosa cutânea com reação leprótica.

Electroforese: — N.º 369. Plasma. Proteína total	8,36 g %
Albumina	3,49 g %
Globulina alfa ₁	0,36 g %
" alfa ₂	0,71 g %
" beta	0,93 g %
Fibrinogênio	0,53 g %
Globulina gama	2,34 g %

Observações: — Grande aumento da globulina gama.

Observação n.º 18 (22-11-1950) — M. C. C., 54 anos, masculino, casado, branco, inspetor de bondes, prontuário n.º 33.267.

Máculo-pápula na fronte e pescoço, eritematosa, uniformemente elevada, contornos nítidos. Extensa placa eritematosa, infiltrada no antebraço direito. Máculopápulas na palma da mão direita, onde há amiotrofia e garra. Lesões máculo-papulosas idênticas nos membros inferiores.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, negativo; lesão cutânea, negativa.

Biópsia: — (fragmento de pele da perna esquerda) — "Pequenas infiltrações inflamatórias crônicas em formação de pequenas estruturas nodulares". (a) Dr. F. Aloyon.

Classificação: — Tuberculoide cutâneo-nervosa (R.).

Electroforese: — N.º 371. Plasma. Proteína total	7,65 g %
Albumina	4,47 g %
Globulina alfa ₁	0,26 g %
" alfa ₂	0,73 g %
" beta	0,81 g %
Fibrinogênio	0,54 g %
Globulina gama	0,84 g %

Observações: — Dentro dos limites normais.

Observação n.º 19 (22-11-1950) — A. G. S., 22 anos, masculino, solteiro, preto, prontuário n.º 33.261.

Orelhas infiltradas, com nódulos. Fronte eritematosa, nariz em sela. Infiltração e tubérculos esparsos no tronco, membros superiores e inferiores.

Exame bacteroscópico: — Muco nasal, positivo ++; lesão cutânea, positivo ++.

Biópsia: — (fragmento de pele do braço esquerdo) — "Extensas infiltrações lepromatosas do corion, em situação perivascular predominante. Numerosos bacilos A.A.R." (a) Dr. F. Alayon.

Classificação: — Lepromatosa cutânea.

Electroforese: — N.º 370. Plasma. Proteína total	10,86 g %
Albumina	4,23 g %
Globulina alfa ₁	0,89 g %
" alfa ₂	0,80 g %
" beta	1,15 g %
Fibrinogénio	0,59 g %
Globulina gama	3,70 g %

Observações: — Aumento das globulinas gama, beta e alfa₂.

Observação n.º 20 (22-11-1950) — J. M., 24 anos, masculino, solteiro, branco, prontuário n.º 33.246.

Infiltração difusa intensa no rosto. Infiltração e tubérculos nas orelhas, tronco, membros superiores e inferiores.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, positivo +; lesão cutânea, positivo +++.

Biópsia: — (fragmento de pele do antebraço) — "Leproma. Bacilos A.A.R. em grande número". (a) Dr. F. Alayon.

Classificação: — Lepromatosa.

Electroforese: — N.º 372. Plasma. Proteína total	8,27 g %
Albumina	4,50 g %
Globulina alfa ₁	0,25 g %
" alfa ₂	0,43 g %
" beta	0,75 g %
Fibrinogénio	0,45 g %
Globulina gama	1,89 g %

Observações: — Aumento da globulina gama.

Observação n.º 21 (29-11-1950) — J. M. A., 55 anos, feminina, casada, preta, prontuário n.º 33.228.

Infiltração difusa no rosto e tronco. Infiltração difusa e tubérculos nos membros superiores e inferiores.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, positivo +++; lesão cutânea, positivo +++.

Biópsia: — (fragmento de pele do antebraço direito) — "O quadro histológico torna difícil o diagnóstico seguro entre L.T.R. e lepra lepromatosa (lesão transicional ?). Bacilos A.A.R. (++)". (a) Dr. F. Alayon.

Classificação: — Lepromatosa cutânea.

Electroforese: — N.º 373. Plasma. Proteína total	8,69 g %
Albumina	4,36 g %
Globulina alfa ₁	0,33 g %
" alfa ₂	0,44 g %
" beta	0,77 g %
Fibrinogênio	0,47 g %
Globulina gama	2,32 g %

Observações: — Aumento da globulina gama.

Observação n.º 22 (29-10-1960) — A. S., 32 anos, masculino, casado, preto, prontuário n.º 33.407.

Infiltração difusa de tubérculos no rosto e orelhas. Infiltração de tubérculos nos membros superiores e inferiores e tronco. Predominância de tubérculos nos membros.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, positivo +; lesão cutânea, positivo ++. Biópsia: — (fragmento de pele do braço esquerdo) — "Infiltração lepromatosa intensa no corion; pesquisa de bacilos positiva +++." (a) Dr. F. Alayon.

Classificação: — Lepromatosa.

Electroforese: — N.º 374. Plasma. Proteína total	8,05 g %
Albumina	4,06 g %
Globulina alfa ₁	0,26 g %
" alfa ₂	0,81 g %
" beta	0,68 g %
Fibrinogênio	0,43 g %
Globulina gama	1,81 g %

Observações: — Aumento das globulinas gama e alfa₂.

Observação n.º 23 (29-11-1950) — M. A. J., 33 anos, feminina, casada, branca, brasileira.

Rarefação dos supercílios. Nas nádegas manchas acrômicas extensas de contornos irregulares ou não, continuando-se com lesões idênticas nas coxas. Manchas acrômicas nas regiões deltoideanas, anestesia nas extremidades. Amiotrofia do 5.º interósseo. Extensas máculas acrômicas nas nádegas e coxas. Pele atrófica e ligeiramente descamante nas pernas.

Exame bacterioscópico: — Muco nasal, positivo+, lesão cutânea, positivo (raros B.A.R.).

Biópsia: — (fragmento de pele da coxa direita) — "Lesão lepromatosa em regressão. Bacilos A.A.R. raros e de aspecto granuloso". (a) Dr. F. Alayon. Classificação: — Incaracterística cutâneo-nervosa (L → I).

Electroforese: — N.º 375. Sôro. Proteína total	7,67 g %
Albumina	3,80 g %
Globulina alfa ₁	0,38 g %
" alfa ₂	0,54 g %
" beta	1,22 g %
Fibrinogênio	—
Globulina gama	1,71 g %

Observações: — Aumento das globulinas gama e beta.

Observação n.º 24 (6-1-1950) — J. A., 32 anos, masculino, solteiro, branco, prontuário n.º 11.057.

Apresenta rosto e orelhas infiltrados; infiltração difusa e tubérculos em diversos estádios de evolução no tronco e membros.

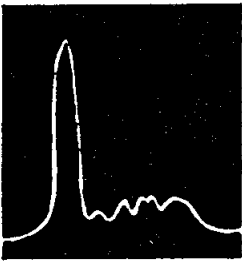
Exame bacterioscópico: — Muco nasal, positivo +++; lesão cutânea, positivo +++.

Biópsia: — (fragmento de pele do braço direito) — "Leproma. Bacillo +++. (a) Dr. Paulo Souza.

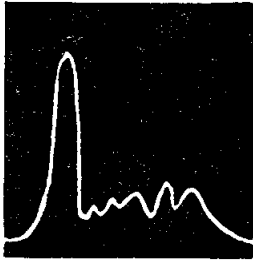
Classificação:- Lepromatosa

Electroforese: -- N.º 379.	Plasma.	Proteína total	8,04 g %
	Albumina		4,21 g %
	Globulina alfa ₁		0,30 g %
	" alfa ₂		0,60 g %
	" beta		0,71 g %
	Fibrinogênio		0,48 g %
	Globulina gama		1,74 g %

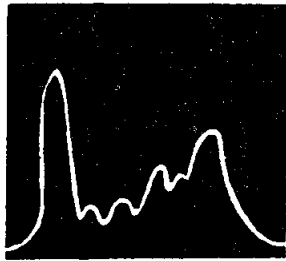
Observações: — Aumento da globulina gama.



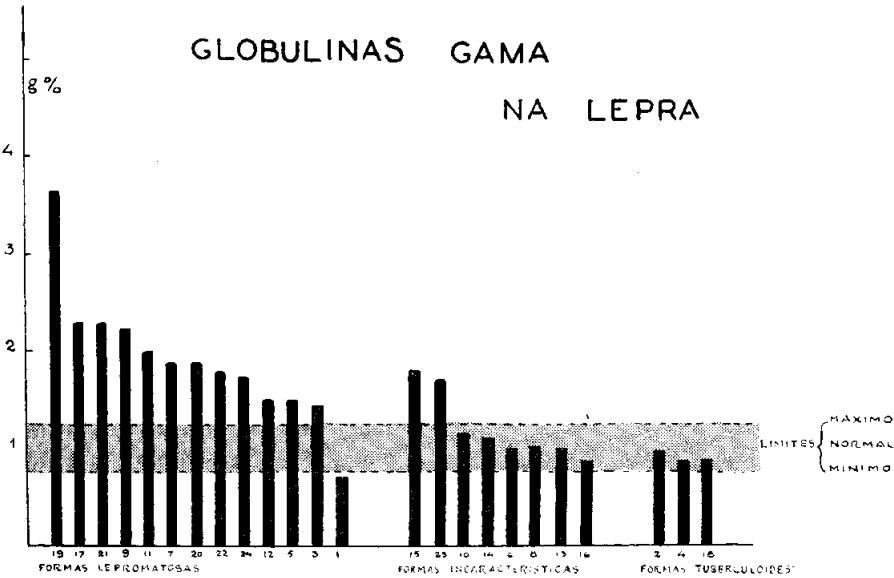
Forma tuberculoide



Forma incharacteristica



Forma lepromatosa



DISCUSSÃO

Analizando as modificações observadas em outros estados mórbidos, podemos resumir o papel de cada fração, segundo Gutman⁷:

Albumina — Diminui quando há eliminação excessiva, como nas nefroses e mielomas múltiplos, ou quando a ingestão, absorção, utilização ou regeneração da proteína é inadequada, como na cirrose.

Globulinas alfa — Aumentam durante as doenças febris e quando há inflamação e destruição de tecidos associados à perda de albumina. Exemplos: Nefrose, cirrose, pneumonia, crises de malária, febre reumática aguda, tifo exantemático.

Globulina beta — Um aumento significa acumulação de lipídeos e lipo-proteínas no sangue, e às vezes, formação de anticorpos. Exemplos: Hepatite, cirrose, proteinemia de Bence-Jones.

Fibrinogênio — Aumenta nas infecções agudas, na nefrose, durante a gravidez e após exposição aos raios X. Diminui nas afecções hepáticas severas e no envenenamento por cobras do gênero *Bothrops*.

Globulina gama — Aumenta nas moléstias que se caracterizam por destruição extensa de tecidos devido a infecções supurativas crônicas ou desenvolvimento de granulomas proliferativos. A maioria dos anticorpos são encontrados nesta fração.

Em muitas doenças há distúrbios que atingem gradativamente todas as frações, como, por exemplo, na tuberculose pulmonar que provoca, inicialmente, um aumento de fibrinogênio, seguido pelas globulinas gama, alfa, alfa, beta, nesta ordem e, finalmente, por uma diminuição de albumina.

Dividindo os nossos casos em três grupos, um formado pelos lepromatosos e dois outros por tuberculoides e incompletos, observa-se um aumento da globulina gama no primeiro grupo e perfis praticamente normais no segundo e terceiro. Além das anormalidades da globulina gama, notam-se pequenas diferenças de menor importância nas outras frações. Entre os lepromatosos temos apenas 1 caso — observação n.º 1 — no qual a globulina gama não aumentou.

Por outro lado temos variações individuais no grupo das formas incompletas e tuberculoides, com 2 casos de globulina gama aumentada: o da observação n.º 15, que provavelmente evoluirá para a forma lepromatosa, e a observação n.º 23, que a biópsia revelou lesões lepromatosas em regressão. Seguem-se dois casos — n.ºs 10 e 14 — com tendências de aumento na globulina gama, nos quais, pela biópsia, também foi verificada a formação de lesões lepromatosas.

O estudo da globulina gama presta assim um valioso auxílio diagnóstico.

CONCLUSÕES

1) — A forma lepromatosa, apresenta aumento considerável da globulina gama (12 em 13 casos).

2) — As formas tuberculoides e incharacterísticas dão valores de globulina gama dentro dos limites normais, com tendência para aumento nos casos que evoluem para a forma lepromatosa.

Os casos apresentados devem ser seguidos, acompanhando-se o tratamento por análises electroforéticas periódicas e outras provas clínicas, com o fim de estabelecer as relações entre o grau da doença e o metabolismo proteico.

SUMMARY

Many diseases cause modification of plasma protein fractions which may be studied by electrophoretic analysis. The clinician receives valuable information enabling him to confirm diagnoses and guide treatments in cases of hemoconcentration, malnutrition and certain states of disturbed protein equilibrium such as myeloma, nephrosis, cirrhosis, kala azar and lymphogranuloma venereum.

Hyperglobulinemias have been observed in various cases of leprosy by several authors^{1,2,3,4}, including Seibert and Nelson⁵, who were the first to analyse the serum of three leprosy patients by electrophoretic methods, finding increased gamma and alpha globulin fractions, without including clinical data or the classification of their cases. In order to make electrophoretic analyses available to the clinical leprologist, the authors undertook to study leprosy under its various clinical forms by combining clinical findings with electrophoretic data. The present paper brings the results of their first 24 cases.

Leprosy patients who had not undergone previous antileprotic treatment were examined on arrival at the Departamento de Profilaxia da Leprosia where they appeared for registration. Biopsies were performed for histopathological examination and venous blood was collected for electrophoretic analysis. The Mitsuda reaction could not be followed in most of the cases who became interned in distant leper colonies.

The cases were divided into 3 groups, the first comprising the lepromatous and the other two the incharacteristic and the tuberculoid forms respectively. Electrophoretic examinations revealed an increased gamma globulin fraction in the first group, with practically normal patterns in the other two groups. There was but one exception where a lepromatous case showed no gamma globulin increase. In the incharacteristic group there were 2 cases of slight gamma globulin increase and 2 others with a tendency towards a rising gamma fraction, all of which gave biopsy findings of lepromatous lesions, showing evolution or regression from the lepromatous form.

CONCLUSIONS

1) The lepromatous form is accompanied by a considerable increase of the gamma globulin fraction.

2) The incharacteristic and tuberculoid forms have gamma globulin values within normal limits, showing a tendency to increase in cases which develop into or regress from the lepromatous form.

ZUSAMMENFASSUNG

Elektrophoretische Untersuchungen von 24 unvorherbehandelten Leprakranken ergaben eine beträchtliche Vermehrung der Gamma-globulin-fraktion (in 12 von 13 Fällen) bei der lepromatösen Form. Die uncharakteristischen and die tuberkuloiden Formen haben normale Gamma-globulinwerte, mit Vermehrungstendenz bei in Entwicklung zur oder Rückbildung von der lepromatösen Form befindlichen Fällen.

REFERÊNCIAS

1. Frazier, C. N. & Wu, H. — Amer. J. Trop. Med., 5:297, 1925.
2. Faget, G. H. & Ross, H. — Venereal Diseases Inform., 25:133, 1941, citado por Gutman, A. B. (veja *ibid.*).
3. Gutman, A. B., Moore, D. H., Gutman, E. B., McClellan, V. & Kabat, E. A. — J. Clin. Invest., 20:765, 1941.
4. Neil, M. H. & Dewar, M. M. — U.S. Publ. Health Bull. N.º 168:1, 1927.
5. Seibert, F. B. & Nelson, J. W. — Amer. Rev. Tuberc., 47:66, 1943.
6. Höxter, G. & Mungioli, R. — Mem. Inst. Butantan, 1949 (*in press*).
7. Gutman, A. B. — Advances in Protein Chemistry, vol. IV, pg. 155. Academic.

IMPRESSIONES

VISITANDO OS LEPROSÁRIOS DE SÃO PAULO

"Quem anda com sinceridade anda seguro; mas o que perverte os seus caminhos será conhecido. Como a tempestade, assim passa o ímpio; mas o justo tem perpétuo fundamento". (Salomão, Provérbios).

Parecerá estranho, numa revista de medicina, a citação de provérbios, mas nós que temos visitado os leprosários de São Paulo, com assidua frequência, nestes últimos anos, e que temos acompanhado de perto a obra de seus dirigentes, somos levados a citação dos provérbios, por isso que, muito ímpio, muito pervertido, tem procurado jogar lama na escola paulista de leprologia e denegrir com calúnias (como se isso fôsse possível), a ação verdadeiramente patriótica e humaníssima desses médicos, à cuja frente se destaca a figura do Prof. Alcântara Madeira.

Nós que temos assinalado, em várias reportagens, os progressos, não apenas científicos mas também sociais da luta contra a lepra, em nosso Estado, não podemos calar nossa admiração, nosso respeito para com esses dedicados servidores, que têm sabido, com lealdade, com justiça, com amor cristão, cumprir a missão espinhosa que aceitaram voluntariamente.

Nada há de mais nocivo do que a intromissão do leigo em assunto que lhe não diz respeito, mormente quando o assunto é tão complexo como esse da profilaxia da lepra. A esses demolidores do nosso patrimônio moral e cívico, endereçamos a segunda parte do provérbio, eis que "como a tempestade, assim passa o ímpio", pois que a primeira cabe aos servidores do Departamento de Profilaxia da Lepra, pois que, "quem anda com sinceridade, anda seguro". E é de segurança, de integridade, o caminho que vêm seguindo, e que lhes foi traçado por figuras como Emilio Ribas, Aguiar Pupo e Salles Gomes, caminho hoje seguido por Alcântara Madeira e todos os demais médicos sanitaristas do D. P. L.

Em nossas visitas aos leprosários temos apreciado, não somente o grande respeito, a grande amizade que prende os médicos aos enfermos, mas, também, e principalmente, a disciplina, a ordem, a moral destes últimos, sempre elevada — de plena confiança naqueles de cujas mãos recebem os tratamentos que necessitam.

Em Padre Bento, por exemplo, vê-se a técnica, em seu mais alto grau, o trabalho esmerado de laboratório. Há naquele pequeno mundo confiado à direção do Dr. Amêndola, toda uma enormidade de realizações que o leigo mal suspeita. E Santo Ângelo? E Cocais? E Aimorês? E Pirapitingui? Cada um desses Hospitais é um patrimônio moral, um reduto da ciência, uma escola de aperfeiçoamento — elo da grande cadeia representada pela escola paulista de leprologia — uma dignificência que honra, não apenas São Paulo, mas o Brasil e a humanidade.

Ao assinalarmos esses progressos avantajados de hoje, recordamos daqueles dias torvos em que elementos estranhos ao Departamento, por razões condenáveis, apenas para satisfazer absurdas ambições políticas, interferiam na vida interna dos leprosários, provocando desordens, contendas, descontentamentos, cenas de violência, atos de sabotagem, que prejudicavam a vida social e a própria cura da moléstia.

Hoje, os leprosários apresentam uma feição nova, um clima de salubridade nunca visto, respiram paz, contentamento, confiança. o milagre dos promins e das sulfonas, a dedicação, o carinho dos médicos, a sua técnica, a sua competência, são afirmativas de que caminhamos para a solução desse grave problema e ninguém melhor do que os próprios doentes podem atestar esse progresso pelo número elevado de altas que se concedem mensalmente, em todos os nossos leprosários.

Se, de um lado, viamos tudo perfeito nos Asilos-Colônias e se já tínhamos resposta para todas as nossas perguntas, inclusive para os filhos recém-nascidos de leprosos que encontram na Crèche de D. Margarida Galeão um amor verdadeiramente maternal, uma pergunta restava em nossos lábios, que não ousávamos formular e que se referia aos filhos são de leprosos, na meninice e juventude. De fato, não sabíamos como o Departamento vinha resolvendo essa situação, esse problema fundamental que é o da assistência aos filhos são de hansenianos. E esta resposta tivemos-la, quando de nossa visita ao Preventório de Jacareí, confiado, em boa hora, à competência, à dedicação, ao extremado amor que lhe dedica o Dr. Mauricio de Freitas, esse moço cheio de viço, de coragem, de renúncia, que soube interpretar o pensamento do Diretor do Departamento de Profilaxia da Lepra, conseguindo realizar no Brasil e talvez em toda a América, pela primeira vez, essa inovação que é confiar-se a um médico a direção de um preventório. O exemplo vitorioso que constitui o Preventório de Jacareí vem comprovar o acerto de uma medida tida e havida como impraticável, pois imperava, e impera ainda entre nós, a falsa concepção de que tais cargos devem ser entregues a damas da sociedade ou irmãs religiosas.

Muita coisa vimos em Jacareí, muita coisa aprendemos ali, principalmente nas palavras do diretor do Sanatório Padre Bento, esse dedicadíssimo Dr. Amêndola que, em discurso repassado de emoção e carinho, dissera da importância para o Departamento, daquela casa de Jacareí. Disse mesmo o ilustre leprologo que, muito mais importante que o tratamento aos doentes de lepra, é a atenção que o Estado deve dedicar à sua família, no momento em que o interna talvez por muitos anos, num Hospital onde será tra-

tado. E' necessário que o doente tenha a certeza de que os seus filhos também encontraram um lar, uma casa digna e honrada onde nada lhes faltará, nem mesmo o carinho de um amigo sincero como o que dispensa a seus pupilos o Dr. Mauricio de Freitas.

O que porém mais interessa ao visitante do Preventório de Jacareí, além do tratamento altamente científico e eficiente (cada criança recebe diariamente três mil calorias em sua alimentação), é o novo método pedagógico ali inaugurado e que propicia a cada internado um ambiente feliz, de confiança, de igualdade e de dignidade para todos.

Nesta ligeira nota não podemos dizer tudo que temos visto no Departamento da Lepra — essa colmeia que trabalha em silêncio, e que não tem tempo para fazer propaganda, pois todo tempo hábil é ali empregado para o bem do próximo, nessa luta titânica da ciência contra o terrível flagelo que açoitava a humanidade há mais de dez mil anos. Não podendo dizer tudo, podemos ao menos, e isto nos basta, dizer ao seu Diretor que o Departamento de Profilaxia da Lepra do Estado de São Paulo tem sabido honrar as nossas tradições e construir com alicerces firmes, sólidos, uma cidade que o imuniza das calúnias e das intrigas dos seus detratores gratuitos.

Arruda Camargo