

## **TRABALHOS ORIGINAES**

# **LIPEMIA NA LEPROA**

**GILBERTO G. VILLELA**

(Instituto Oswaldo Cruz)

**ALMIR CASTRO**

(Centro Internacional de Leprologia)

**JEANETTE V. D. ANDERSON**

(Universidade da California)

O sangue humano normal contém substancias lipidicas diversas umas saponificaveis (triglycerides, esterres de cholesterol, sabões, acidos graxos livres e esterres de lecithina) e outras não saponificaveis (cholesterol, alguns phosphatides).

A constancia dos elementos lipidicos do sangue é bastante accentuada e as oscillações que elles apresentam nas condições physiologicas são extensiveis a todas as fracções (Bloor). Existe, portanto, urna relação aproximadamente fixa que se pode denominar de constante lipemica. Entretanto, os valores existentes na litteratura para o sangue normal são bastante variaveis, devendo-se attribuir essa desigualdade não só á diversidade das technicas utilizadas pelos autores, como tambem ás condições de alimentação pouco uniforme aos individuos que serviram como padrões.

O jejum prolongado, a anesthesia e a ingestão recente de gorduras fazem augmentar consideravelmente a lipemia conforme demonstrou Bloor. A raça e o clima influem, porém em pouca monta, sobre o teor em lipides do plasma. Para os doentes de lepra tivemos ensejo de verificar maior percentagem de atidos graxos e de cholesterol nos individuos de raça branca do que naquelles não pertencendo a esta raça. A alimentação, quando rica em gorduras, sendo mantida por muito tempo, acarreta hyperlipemia, facto esse que deve ser sempre tomado em consideração nas dosagens de qualquer dos elementos lipidicos do plasma. Man e Gildea verificaram experimentalmente que a ingestão de 0,6 gr. de gordura por kilo de peso é sufficiente para alterar o teor do soro em acidos graxos.

O cholesterol tambem é susceptível de variar com a alimentação (Mc Clure e Hutsinger, White e Hunt, Bloor). Man e Gildea lem-

bram muito bem que para a maioria das medidas normaes estabelecidas não tem sido levado em consideração o regime alimentar.

Em nossas observações a alimentação dos doentes obedeceu a um mesmo padrão uniforme desde que provinham de leprosas onde o regime é pouco variavel.

Os valores por nós adoptados como normaes para os acidos graxos e para o cholesterol foram os estabelecidos por G. G. Villela e C. Silva em 1933, isto é, 350 mg. para os acidos graxos e 172 mg. para o cholesterol, expressos em 100 c.c. de plasma.

Dado o pequeno numero de valores normaes existentes na litteratura para os lípides totaes, procuramos com o fim de obter melhores comparações, determiná-los em 20 individuos normaes pela mesma technica gravimetrica por nós adoptada para os casos de lepra (pesagem do residuo de extracção alcool-etherea). A media assim obtida foi de 603 mg. para 100 cc. de plasma. Estes valores se enquadram perfeitamente entre aqueles encontrados por Boyd (media de 589 mg.) e por Wilson e Hansen (media de 657 mg.), bem que uzando technicas diversas da nossa.

Quanto ao numero de iodo dos acidos graxos, são ainda muito escassos os valores estabelecidos para o plasma normal. Csonka em 6 casos normaes obteve o numero de iodo variando de 76,3 a 105, sendo a media de 87,5. Boyd pela technica de Yasuda, verificou em media o indice de iodo de 88,5. Page, Pasternak e Burt dão como normal de 98 a 132. Wilson e Hansen acharam o valor media de 108. Adoptamos o indice de iodo de 88 que foi a media por nós encontrada em 10 casos.

No plasma normal os acidos graxos se acham na maioria saturados conforme indicam as verificações do indice de iodo. Calculando pelo peso molecular mediu dos acidos graxas como sendo de 291, Wilson e Hansen obtiveram por mollecule 1,23 duplas ligações. Esse valor se refere aos acidos do typo oleiro, devendo comtudo existir no plasma, bem que em pequena quantidade, outros acidos não saturados de cadeias longas de carbono com numero maior de duplas ligações.

Muitos autores acreditam que a cholesterolemia é menor nos individuos habitando os tropicos do que as regiões temperadas. Boyd, na India, obteve valores mais baixos do que os considerados normaes para os europeus, talvez em consequencia da dieta predominantemente vegetariana adoptada nesse paiz. Girard e Waltz, em Madagascar, verificaram *que* os indigenas possuiam cholesterolemia sempre inferior á dos europeus. Entretanto, Radsma não pode notar nenhuma difference entre o teor em cholesterol dos indigenas e dos europeus exidentes na Malasia.

Deve-se attribuir á alimentação mais rica em carne dos individuos brancos a differença encontrada para esse componente do plasma. A media obtida entre nós por Vilela e Silva não differe da considerada normal pelos autores europeus e americanos, provavelmente por ter sido feita em pessoas da classe remediada, onde a alimentação é sempre mais rica em carne do que a das classes pobres.

As technicas por nós empregadas foram para os lipides totaes a de pesagem do residuo de extracção alcool-ether, para os acidos graxos a de Himwich, Friedman e Spiers, para o cholesterol a de Bloor e para o indice de iodo a de Page, Pasternak e Burt. O sangue foi retirado, em todos os casos, pela manhã antes do almoço e com seringa esterilizada. Empregou-se como anti-coagulante o oxalato neutro de potassio (3 mg. para cada cc. de sangue). O plasma separado por centrifugação era immediatamente desproteinizado e extrahido pela technica de Bloor com a mistura alcool-ether 3:1. Os liquidos de extracção eram filtrados e o volume completado com alcool-ether para 50 c.c. em balão de medida. O extracto assim preparado servia a todas as determinações.

Na lepra o cholesterol do sangue tem sido objecto de estudo por parte de numerosos autores. Marchand, em 1922, foi talvez o primeiro que instituiu dosagens em doentes de lepra (4 casos) sendo 3 de lepra mixta e 1 de lepra tuberosa. Em 3 doentes de infecção antiga elle observou taxas baixas (120 a 130 mg.) e em um de infecção recente valor normal. Concluiu então, que a cholesterolemia é normal no inicio da lepra, mas que diminue com o evoluir da doença.

Boulay e Leger, tombem em 4 casos (2 recentes e 2 antigos), pela technica de Grigaut, obtiveram baixa accentuada do cholesterol (83 a 110 mg.). Pelo tratamento com o oleo de chaulmoogra estes autores observaram augmento da taxa do cholesterol sómente nos casos recentes e em bom estado geral. Girard e Woltz fazendo dosagens em doentes leprosos de varios typos, obtiveram pequena baixa naquelles pertencendo ao typo tuberoso. Girard refere tambem relações entre o tratamento e o augmento da cholesterolemia.

Boyd, em 15 casos iniciaes de lepra, achou diminuição na cholesterolemia, sendo mais accentuada nos doentes mais adiantados (19 casos). O tratamento segundo este autor não influe sobre o teór em cholesterol do plasma.

Otero e Hernandez referem igualmente valores baixos para o cholesterol. Gomes, Pereira Leitão e Wancolle, em São Paulo, estudaram numero maior de casos (65) pertencendo a todos os typos clinicos da doença e acharam que a cholesterolemia varia na razão in-

versa da gravidade clinica da doença. Nos doentes recentes o oleo de chaulmoogra faz augmentar o cholesterol do sangue.

Balbi, em 14 casos achou quasi sempre hypocholesterolemia que se accentua mais nos casos graves. Este autor não poude estabelecer nenhuma relação entre o grão de adiantamento da lepra e a taxa de cholesterol no sangue.

A baixa da cholesterolemia affecta mais o typo de lepra mixta e esta diminuição se faz sentir tanto no cholesterol livre como na fracção dos esterres, conforme demonstraram recentemente em 55 casos Villela e Castro.

Paras, nas Ilhas Philippinas, instituiu pesquisas que mostraram os seguintes resultados: nos casos não tratados o cholesterol diminue levemente; nos casos tratados pelo chaulmoogra, mas ainda com bacilos presentes no muco nasal, o cholesterol se eleva até os limites normaes; nos casos tornados negativos pelo tratamento o cholesterol do plasma é normal.

Os lipides totaes e os acidos graxos, estudados por Paras, deram resultados baixos tanto para os casos não tratados como para os tratados, mas com bacillos positivos no muco.

A possibilidade de serem os lipides do plasma aproveitados pelos bacillos na formação da capa que os envolve foi aventada por Paras afim de explicar a hypolipemia por elle observada. O augmento verificado nos casos tratados seria para este mesmo autor possivelmente devido á destruição massiça dos germens ocasionada pelo tratamento. Pensamos nós que essas variações devem se relacionar mais a disturbios metabolicos do que a factores relacionados com a evolução dos bacillos.

Quanto ao numero de iodo dos acidos graxos, as unicas verificações existentes na litteratura foram feitas no Panamá por Anderson e Anderson, em casos de lepra mixta. Os valores mais elevados foram encontrados por estes autores em casos adiantados (numero de iodo de 77,3) e os mais baixos naquelles portadores de lesões predominantemente cutaneas. Os casos curados mostraram pequena differença dos não tratados. Em um caso de febre leprosa observaram estes autores o valor mínimo de 31,2.

A diminuição do numero de iodo e portanto dos acidos graxos não saturados, faz suppor que o bacillo da lepra os utilize no seu desenvolvimento (Anderson). Não havendo augmento do numero de iodo nos casos não tratados suppõe Anderson e Anderson que os acidos não saturados do oleo de chaulmoogra tambem devam ser metabolizados pelos bacillos.

Nossas observações foram feitas em 100 casos de lepra pertencendo ás formas cutanea, nervosa e mixta. Todos os casos foram

fornecidos pelos Leprosarias de Curupaity (Rio de Janeiro) e de Santa Izabel (Minas Geraes). As medias totaes para todos os casos foram as seguintes: em mgrs. para 100 c.c. de plasma: lipides totaes: 856; acidos graxos: 386,4; cholesterol total: 129,2 e numero de iodo: 62,8

Conforme mostram os dados acima, tanto os lipides totaes como os acidos graxos apresentam valores acima do normal, ao passo que o cholesterol e o numero de iodo se mostram diminuidos. Grupando-se de accordo com os typos clinicos verifica-se que o augmento existe em todas as formas da doenca (Quadro I) e graphico I.

O cholesterol se apresentou mais baixo na forma mixta e o numero de iodo na forma nervosa. Os nossos resultados quanto aos acidos graxos differem daquelles obtidos por Paras. Devemos comtudo lembrar que a diminuicao assignalada por este autor nos doentes não tratados é muito inconstante a julgar pelos dados por elle publicados. Quanto aos lipides totaes encontramos valores mais baixos nos doentes não tratados do que naquelles tratados pelo chaulmoogra, confirmando em parte as verificações de Paras (graphico III e quadro III).

No que se refere à duração da doenca encontramos diminuicao dos lipides totaes e do cholesterol relacionando-se com o tempo de doenca (Quadro II), havendo elevação nos casos de longa duração (mais de 10 annos) acima da media normal, para o total dos casos. Os acidos graxos offercem distribuição semelhante, iniciando-se porém a elevação no grupo de 6 a 10 annos. O numero de iodo mostrou-se com valores mais altos nos casos recentes (Graphico II.)

Procurando verificar a influencia do tratamento pelo chaulmoogra, observada por Paras e outros pesquisadores, estudamos 30 doentes não tratados e 70 tratados ou em tratamento.

Paras encontrou valores mais baixos nos casos não tratados do que naquelles tratados pelo chaulmoogra. A cholesterolemia dos doentes tratados se apresentou para este autor dentro dos limites normaes. Boyd entretanto, não observou nenhuma differença entre os doentes tratados e não tratados, acreditando que o chaulmoogra não influe sobre a lipemia. Nossas dosagens mostram ligeira differença entre os componentes lipidicos (graphico III e quadro III).

Em nossas observações, tanto os acidos graxos como o cholesterol, se mantiveram praticamente invariaveis, ao passo que o indice de iodo augmentou com a therapeutica pelo chaulmoogra. talvez devido aos acidos saturados que esse medicamento encerra.

As variações da lipemia em relação com o sexo e a idade são da mesma amplitude das existentes nos individuos normaes, isto é, valores superiores para os acidos graxos e o cholesterol nos individuos pertencendo ao sexo feminino (graphico III e quadros IV e VI).

Os doentes pertencendo à raça branca mostraram valores bem mais elevados para todos os componentes lipemicos estudados do que aquelles não pertencendo à raça branca (graphico III e quadro V). Esta observação está de certo modo em accordo com as observações já citadas em individuos normaes, europeus e indigenas, habitando os tropicos. No caso dos leprosos não se pode attribuir esta differença sómente à dieta visto todos estarem submettidos a uma alimentação semelhante.

### CONCLUSÕES

Os lípides totaes e os acidos graxos se acham augmentados em todos os doentes de lepra examinados, sendo que o cholesterol e o numero de iodo se apresentam em geral diminuidor. Tanto a forma da doença como o tratamento pouco influem sobre a lipemia. Os doentes pertencendo à raça branca mostraram valores mais altos do que os não pertencendo a esta raça.

### BIBLIOGRAPHIA

- 1) — Paras (E) — Blood plasma lipoids in Leprosy, J. Phil. Is. Med. Assn. Vol. 11, 1931, 1.
- 2) — Paras (E) — 8.º Congress of the Far Eastern Assn. Trop. Med. Bangkok, 1930.
- 3) — Boyd (T. C.) e Roy (A. C.) — Cholesterol contents in Leprosy, J. J. Ind. Med. Res. Vol. 15, 1928, 043.
- 4) — Boulay e Leger — La cholestérinémie chez les lépreux, Bull. Soc. Path. Exot. Vol. 15, 1923, 57.
- 5) — Marchand — La cholestérinémie des lépreux, Bull. Soc. Path. Esot. 15, 1922, 159.
- 6) — Balbi (E) — Colesterinemia nella Lebbra, Giorn. Ital. di Derm. Sif. Vol. 68, 1925, 427.
- 7) — Girard (G) e Woltz (H) — La cholestérolémie des lépreux de Madagascar. Bull. Soc. Path. Exot. 26, 1933, 702.
- 8) — Gomes (J. M.), Pereira Leitão e Wancolle (A) — Cholesterinemia na Lepra, Rev. de Biol. e Hyg. S. Paulo, Vol. I, 1927, 39.
- 9) — Villela (G. G.) e Silva (C.) — Lipoides do plasma normal, Mem. Inst. Osw. Cruz, T. 27, 1933, 1.
- 10) — Villela (G. G.) e Castro (A) — Estudos sobre a biochimica da Lepra, Parte I. Brazil Med. Jan. 1936, 3.
- 11) — Villela (G. G.), Castro (A) e Anderson (J.) — Estudos sobre a biochimica da Lepra — Parte II, Brazil Med. Fev. 1936, 155.
- 12) — Anderson (H. H.) e Anderson (J.) — Iodine values and total lipids of Leprous blood sera, Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1935, Vol. 32, 1470.
- 13) — Csonka — The fatty acids in human blood in normal and pathologic conditions, Journ. Biol. Chem. Vol. 33, 1918, 401.
- 14) — Himwich, Friedman e Spiers — A modification of the method of Stewart and White, etc. Bloch. Journ. Vol. 25, 1931, 1839.

- 15) Page (I. H.), Pasternak (L) e Burt (M) — Ueber den Transport von Fetten and Lipoiden Burch Blut nach Oleingabe, Bioch. Zeit. Vol. 223, 1930, 445.
- 16) Wilson (W. R.) e Hansen (A.) — Study of the serum lipids by a microgravimetric technique, J. Biol. Chem. Vol. 112, 1936, 457.
- 17) Boyd (E) - A differential lipid analysis of blood plasma in normal young women by micro-oxidative methods, J. Biol. Che. Vol. 101, 1933. 323.
- 18) Bloor (W.) - J. Biol. Chem. Vol. 56, 1923, 711 e Vol. 95, 1932, 633.
- 19) Man e Gildea - The effect of the ingestion of a large amount of fat etc. J. Biol. Chem Vol. 99. 1932, 61.
- 20) Girard (G.) - CholestProlemie des lepreux. Bull. Soc. Path. Exot. Vol 26, 1933, 769.
- 21) Otero e Hernandes — Studies of blood chemistry in leprosy. Porto Rico J. Publ. Health and Hyg. Med. 5, 1930, 443.

### QUADRO I

(Variações de accordo com as formas clinicas)  
em grs. para 100 cc. de plasma.

#### *Fôrma clínica*

	<i>Lípides totaes</i>	<i>Ácidos graxos</i>	<i>N.º de Iodo</i>	<i>Cholest. total</i>
Cutânea .....	856 ± 107,3	390 ± 71,2	62,9 ± 15,9	131 ± 27,0
Nervosa .....	861 ± 125,0	387 ± 65,4	60,5 ± 20,2	136 ± 26,6
Mixta .....	851 ± 126,2	364 ± 78,5	63,5 ± 20,2	127 ± 31,4
Total .....	857 ± 121,6	386 ± 74,7	62,8 ± 19,1	129 ± 29,8

### QUADRO II

(Variações de acordo com a duração da doença)  
em mgrs. para 100 c.c. de plasma.

#### *Duração*

	<i>Lípides totaes</i>	<i>Ácidos graxos</i>	<i>N.º de Iodo</i>	<i>Cholest. total</i>
Até 1 ano .....	888 ± 125,6	372 ± 54,7	69,0 ± 17,3	129 ± 21,9
2-5 anos .....	839 ± 132,2	352 ± 87,3	60,9 ± 19,1	129 ± 32,9
6-10 anos .....	838 ± 118,9	381 ± 78,8	62,6 ± 20,1	129 ± 24,2
10 anos .....	907 ± 92,0	394 ± 71,5	59,1 ± 17,7	143 ± 31,1
Total .....	857 ± 121,6	386 ± 74,7	62,8 ± 19,1	129 ± 29,8

### QUADRO III

(Variações entre doentes tratados e não tratados pelo chaulmoogra.)  
em mgrs. para 100 cc. de plasma.

	<i>Lípides totaes</i>	<i>Ácidos graxos</i>	<i>N.º de Iodo</i>	<i>Cholest. total</i>
Não tratados	819 ± 134,9	391 ± 70,9	58,4 ± 16,9	130 ± 33,5
Tratados .....	873 ± 120,3	384 ± 79,1	64,7 ± 20,2	128 ± 32,8
Total .....	857 ± 121,6	386 ± 74,7	62,8 ± 19,1	129 ± 29,8

QUADRO IV

(Variações de acordo com o sexo dos doentes.)  
em mgrs. para 100 cc. de plasma.

	<i>Lípides totaes</i>	<i>Ácidos graxos</i>	<i>N.º de Iodo</i>	<i>Cholest. total</i>
Masculino .....	853 ± 121,6	389 ± 76,0	63,2 ± 19,8	127 ± 33,4
Feminino .....	879 ± 95,5	366 ± 54,1	52,2 ± 15,8	145 ± 38,8
Total .....	857 ± 121,6	386 ± 74,7	62,8 ± 19,1	129 ± 29,8

QUADRO V

(Variações de acordo com a raça (branca e não branca) dos doentes.)  
em mgrs. para 100 cc. de plasma.

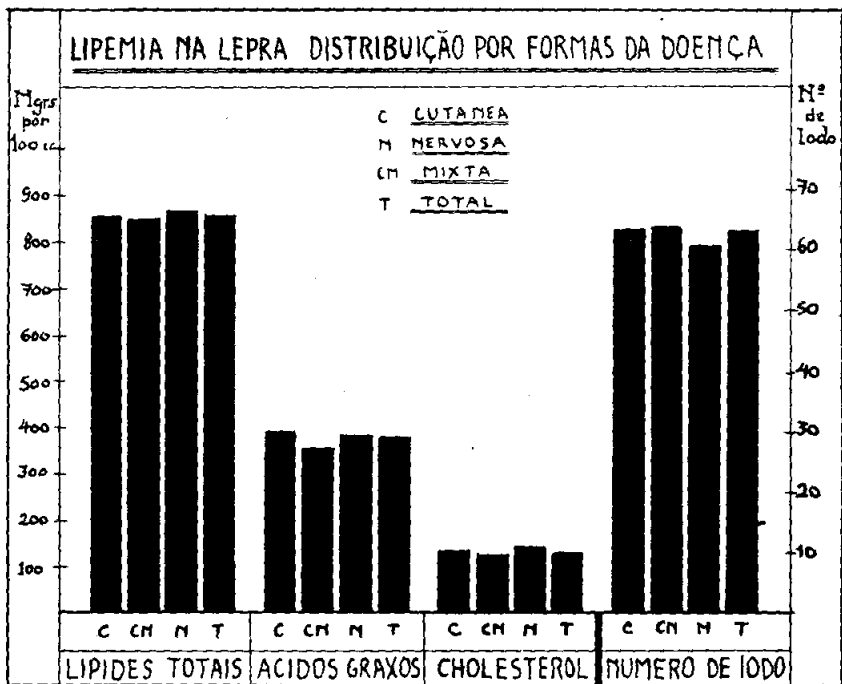
	<i>Lípides totaes</i>	<i>Ácidos graxos</i>	<i>N.º de Iodo</i>	<i>Cholest. total</i>
Branços .....	869 ± 116,6	394 ± 71,2	63,4 ± 19,5	133 ± 29,5
Não brancos	841 ± 114,6	376 ± 77,0	63,6 ± 16,9	121 ± 27,1
Total .....	857 ± 121,6	386 ± 74,7	62,8 ± 19,1	129 ± 29,8

QUADRO VI

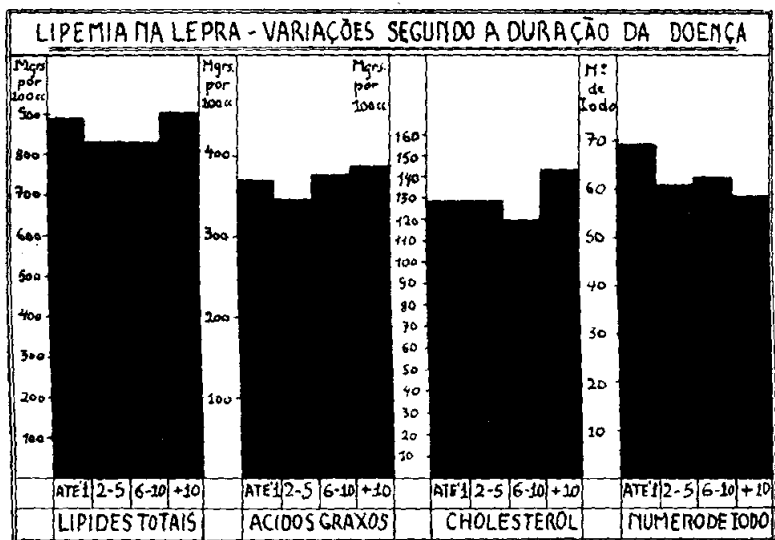
(Variações de acordo com a idade dos doentes.)  
em mgrs. para 100 cc. de plasma.

	<i>Lípides totaes</i>	<i>Ácidos graxos</i>	<i>N.º de Iodo</i>	<i>Cholest. total</i>
Até 19 anos ..	826 + 113,3	392 + 67,4	58,2 + 18,1	116 + 22,5
20-39 anos ...	866 + 123,1	394 + 73,5	57,1 + 18,2	121 + 32,8
40 anos .....	869 + 121,2	375 + 79,1	69,0 + 20,8	140 + 29,4
Total .....	857 + 121,6	386 + 74,7	62,8 + 19,1	129 + 29,8

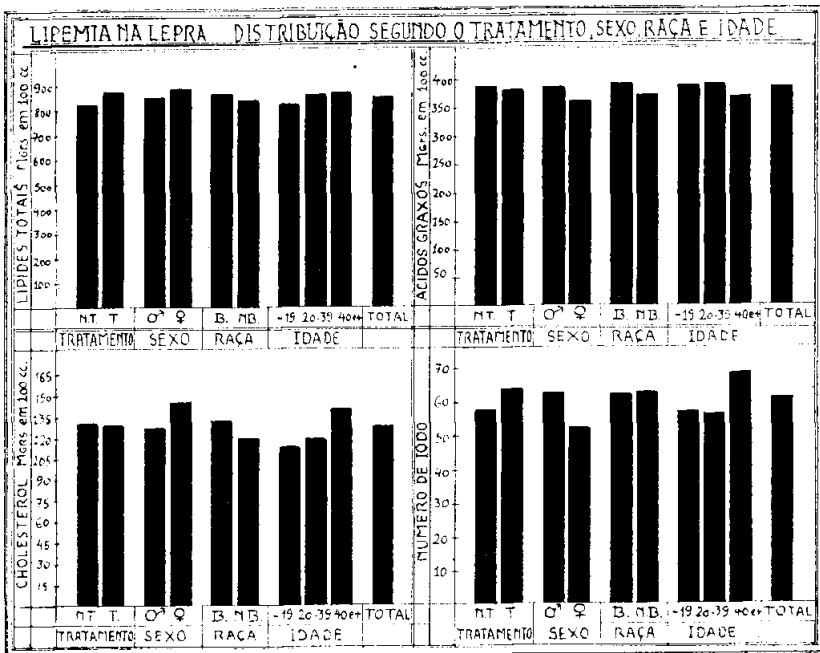




Graphico 1



Graphico II



Graphico III

N.º	Forma	Nome	Sexo	Idade	Cór	Duração	(Em mgr. para 100 cc. de plasma)			Numero de Iodo
							Lípides totaes	Acidos graxos	Choleste- rol	
1	C2	O. C. M.	M.	15	P.	4 Annos	940	377	109	55,3
2	C2	J. L. M.	M.	16	B.	8 Annos	920	430	140	60,1
3	C3 N1	O. C. M.	M.	18	P.	8 Annos	960	392	86	72,5
4	C2 N1	R. B. M.	M.	34	B.	8 Annos	980	430	182	40,6
5	C2 N2	A. J. M.	M.	17	B.	12 Annos	960	538	110	39,3
6	C2 N2	J. M. M.	M.	38	B.	6 Annos	1.080	308	124	67,2
7	C2 N1	F. S. M.	M.	17	B.	7 Annos	780	269	108	68,5
8	C2 N2	P. M. M.	M.	19	P.	10 Annos	920	323	107	57,3
9	C2 N2	A. S. M.	M.	18	R.	9 Annos	790	430	160	46,1
10	C2	A. S. M.	M.	38	P.	5 Annos	780	396	101	54,9
11	C2	J. A. N.	F.	47	P.	9 Mezes	960	323	128	80,0
12	C2	J. O. B.	F.	18	B.	17 Annos	980	377	160	41,2
13	C1	E. A. F.	F.	43	P.	6 Mezes	890	323	130	74,5
14	C1 N1	L. T. F.	F.	46	P.	3 Mezes	900	296	150	58,2
15	C1 N2	H. C. A.	M.	11	R.	8 Annos	810	484	98	39,0
16	C1 N2	A. A. C.	M.	48	R.	1 Anno	950	326	168	35,7
17	C2	B. A. M.	M.	21	P.		800	215	132	80,6
18	C2 N2	I. D. M.	M.	58	R.	6 Annos	930	425	168	80,7
19	C2 N2	C. O. M.	M.	54	B.	12 Annos	800	346	145	77,1
20	C2 N2	J. F. C.	M.	20	P.	32 Annos	880	430	131	48,2
21	C2 N1	A. F. O.	F.	23	R.	2 Mezes	720	327	152	46,6
22	C1 N1	G. S. F.	F.	23	R.	2 Annos	870	414	156	49,5
23	C2 N1	M. R. O.	F.	28	P.	1 Anno	1.040	386	136	46,1
24	C2 N1	L. M. J.	F.	31	P.	4 Annos	720	377	110	40,4
25	C2	I. L. M.	M.	14	B.	2 Annos	770	402	132	66,3
26	C2 N2	U. N. C.	M.	30	P.	2 Annos	1.150	538	120	47,2
27	C1	J. M. O.	M.	42	B.	4 Annos	1.070	495	160	51,3
28	C2 N1	J. A. P.	F.	25	P.	1 Anno	1.040	303	188	67,0
29	C1	T. M. B.	M.	35	B.	4 Annos	990	457	150	50,0
30	C2 N1	J. L. M.	M.	26	P.	5 Annos	710	358	82	46,1
31	C2	J. A. M.	M.	19	B.	3 Annos	610	296	92	90,1
32	C2	G. A. M.	M.	21	R.	5 Annos	1.000	377	163	47,2
33	C2 N2	J. A. V.	M.	32	B.	4 Annos	690	430	133	53,0
34	C1 N1	J. C. S.	M.	29	B.	4 Annos	730	484	110	36,7
35	C1 N3	J. L. F.	M.	28	P.	3 Annos	720	392	109	40,8
36	C3	M. J.	F.	28	P.	2 Annos	830	484	139	55,1
37	C3	J. M. A.	M.	45	B.	4 Annos	720	376	144	67,4
38	C1 N1	J. R. P.	M.	62	P.	4 Annos	780	215	170	88,6
39	C1	J. A. S.	M.	24	P.	6 Mezes	720	350	117	79,8
40	C1 N2	J. C. R.	M.	35	B.	8 Annos	790	350	116	36,3
41	C1	R. R. F.	F.	13	P.	1 Anno	750	441	113	72,0
42	C1 N1	L. C. F.	F.	23	P.	1 Anno	870	328	105	77,4
43	C2 N1	M. F. M.	M.	24	B.	8 Annos	740	274	127	69,5
44	C3 N2	J. P. M.	M.	25	P.	8 Annos	880	349	95	65,3
45	C2	C. M. M.	M.	26	P.	3 Annos	740	396	119	51,4
46	C2	C. R. M.	M.	34	R.	8 Annos	910	430	126	103,3
47	C2 N1	J. A. V.	F.	38	B.	4 Annos	860	376	230	70,9
48	C1 N1	B. R. M.	M.	20	B.	1 Anno	680	430	110	52,9
49	C2 N1	J. F. S.	M.	12	B.	2 Annos	670	414	140	42,9
50	C1 N2	J. F. O.	M.	48	P.	2 Annos	770	508	92	41,8
51	C1 N1	J. D. R.	M.	60	P.	2 Annos	810	371	64	75,3
52	N2	N. S. M.	M.	22	P.	10 Mezes	870	430	107	59,1
53	N2	C. L. F.	M.	50	P.	5 Annos	1.070	471	201	94,3
54	C1 N1	E. B. M.	M.	24	B.	2 Annos	1.000	443	115	74,4
55	C2 N3	L. C. M.	M.	22	B.	24 Annos	1.060	471	160	94,4
56	C2 N1	A. A. C.	M.	21	B.	1 Anno	980	415	150	101,0
57	C2 N1	I. A. M.	M.	56	B.	9 Mezes	1.080	388	160	110,0
58	C1 N1	O. P. M.	M.	53	P.	7 Annos	1.000	433	160	107,5
59	C1 N1	A. M. B.	M.	22	B.	2 Annos	1.004	388	136	101,4
60	N1	J. G. M.	M.	24	B.	2 Annos	830	360	80	98,7
61	C1 N1	O. A. M.	M.	15	B.	1 Anno	760	484	106	39,3
62	C2 N1	W. T. M.	M.	14	B.	1 Anno	960	430	106	56,1
63	N3	N. S. M.	M.	34	P.	5 Annos	750	269	144	56,6
64	N3	A. S. M.	M.	30	B.	1 Anno	980	484	138	65,5
65	C1 N1	D. G. M.	M.	19	B.	1 Anno	750	323	138	78,5
66	C2 N1	G. P. N.	M.	24	P.	3 Annos	730	438	93	46,4
67	C3	H. P. M.	M.	35	B.	19 Annos	906	484	219	65,6
68	C1 N1	F. P. F.	M.	23	R.	7 Annos	750	538	108	59,0
69	N3	P. T. G.	M.	48	B.	8 Annos	840	484	145	62,3
70	C2 N1	P. V. M.	M.	52	P.	4 Annos	780	484	102	65,5
71	C2	G. R. F.	M.	11	P.	8 Annos	824	391	115	64,9
72	C3 N1	C. F. G.	M.	25	P.	6 Annos	713	324	104	58,7
73	C2 N1	I. G. S.	M.	23	B.	3 Annos	802	336	129	45,3
74	N1	A. A. C.	M.	40	P.	4 Mezes	713	308	140	57,7
75	C2	J. F. S.	M.	38	P.	5 Annos	904	508	128	68,4
76	C2 N1	M. L. S.	M.	19	P.	3 Annos	710	308	130	111,0
77	N2	I. P. A.	M.	41	P.	7 Annos	600	251	104	101,0
78	C2 N1	J. J. C.	M.	50	P.	2 Annos	786	448	104	70,8
79	C2	J. S. G.	M.	36	R.	4 Annos	790	392	160	64,8
80	C2 N1	J. S. D.	M.	55	B.	9 Mezes	860	323	120	62,8
81	N2	F. F. G.	M.	34	B.	14 Annos	780	484	123	42,9
82	N2	J. F. F.	M.	17	B.	6 Annos	680	430	100	32,5
83	N2	C. A. O.	M.	40	B.	14 Annos	920	269	164	86,3
84	N2	M. R. C.	M.	51	R.	18 Annos	780	430	131	41,3
85	N3	A. A. C.	M.	60	B.	10 Annos	760	377	144	44,3
86	N2	R. A. S.	M.	28	R.	6 Annos	960	430	144	44,3
87	C2 N2	A. A. L.	M.	31	R.	9 Annos	920	215	131	65,0
88	N2	L. S. M.	M.	46	R.	15 Annos	970	377	142	51,0
89	N2	M. M. M.	M.	18	P.		980	323	164	40,0
90	N2	F. F. S.	M.	22	B.	17 Annos	980	430	161	53,2
91	N2	L. P. M.	M.	32	R.	13 Annos	1.020	269	124	70,3
92	C2	M. P. B.	M.	25	B.	6 Mezes	1.040	296	102	88,2
93	C2	F. A. M.	M.	30	P.	11 Annos	930	324	110	59,1
94	C3	G. B. B.	M.	18	R.	13 Annos	800	430	87	39,2
95	C2 N1	A. O. R.	M.	39	R.		900	377	80	62,5
96	C2	J. S. M.	M.	18	P.	1 Anno	910	377	122	38,0
97	C2	E. F. M.	M.	22	B.	2 Annos	790	484	144	53,1
98	C2 N1	C. A. M.	M.	28	P.	1 Anno	790	430	114	77,2
99	C2	F. S. M.	M.	40	P.	5 Annos	940	288	100	64,6
100	C1 N1	S. R. M.	M.	19	P.	7 Annos	660	328	93	78,9