

Em 27 de Maio às 11 horas
Presente: Prof. Dr. Magalhães
Superintendente Prof. Dr. Lima
Luz Almeida

N.º 213

JOÃO FERNANDES DE FREITAS

Vices: Prof. Dr. Garrett
Prof. Dr. Soares Lima

17 de Maio

212

"SOBRE ALGUNS PROCESSOS METRICOS
DA
AVALIAÇÃO DA ROBUSTEZ"

Tese de doutoramento apresentada
à
Faculdade de Medicina do Porto

:-:-:-:-

Maio de 1925

217 FMP

FACULDADE DE MEDICINA DO PORTO

Director -- Dr. José Alfredo Mendes de Magalhães

Secretario - Dr. Hernani Bastos Monteiro

Corpo docente
Professores ordinarios

Higiene..... Dr. João Lopes da Silva Martins Junior
Patologia geral..... Dr. Alberto Pereira Pinto de Aguiar
Patologia cirurgica... Dr. Carlos Alberto de Lima
Dermatologia e Sifiligrafia.... Dr. Luiz de Freitas Viegas
Terapeutica geral..... Dr. José Alfredo Mendes de Magalhães
Anatomia patologica..... Dr. Antonio Joaquim de Sousa Junior
Clínica medica..... Dr. Tião Augusto de Almeida
Anatomia descritiva..... Dr. Joaquim Alberto Pires de Lima
Clínica cirurgica..... Dr. Alvaro Teixeira Bastos
Psiquiatria..... Dr. Antonio de Sousa Magalhães Lemos
Medicina legal..... Dr. Manoel Lourenço Gomes
Histologia e Embriologia... Dr. Abel de Lima Salazar
Pediatria..... Dr. Antonio de Almeida Garrett
Patologia medica.... Dr. Alfredo da Rocha Pereira
Bacteriologia e doenças infecciosas... Dr. Carlos Faria Moreira Ramalhão
Anatomia cirurgica..... Dr. Hernani Bastos Monteiro
Clínica obstetrica.... Dr. Manoel Antonio de Moraes Frias
Fisiologia geral e especial.... Vaga
Farmacologia..... Vaga
Parasitologia e doenças parasitarias.... Vaga

Professores jubilados:

Dr. Pedro Augusto Dias

Dr. Augusto Henrique de Almeida Brandão

A Faculdade não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação

(Regulamento da Faculdade, de 23 de Abril de 1840, art. 21553)

AO MEU ILUSTRE PRESIDENTE DE TÊSE

EXM.^o SENHOR

PROF. DR. JOSÉ ALFREDO MENDES DE MAGALHÃES

As homenagens do meu respeito e da
minha gratidão.

A importância da avaliação da robustez em alguns ramos da profissão médica e a variedade de processos métricos indicados por diversos autores fizeram surgir a ideia deste trabalho, que, por escassez de tempo e recursos, não pôde sair tão amplo como eu desejaria.

Servi-me para este estudo dos recrutas de Inf. 8 e 20 da incorporação do ano corrente, todos aquartelados, por um feliz acaso, em Infantaria 8, que foram postos à minha disposição pelo seu Ilustre Comandante, Exm.º Sr. Coronel Alcino Machado, a quem deixo aqui exarado o meu agradecimento.

Nas mensurações e experiências feitas adotei sempre o mesmo critério e procedi com a probidade científica que o assunto requeria.

Lutei com algumas dificuldades, das quais a mais importante consistiu em convencer estes homens, de que nenhuma influencia teriam as minhas observações dinamométricas para a sua carreira militar.

Apesar da minha boa vontade e persistência e ainda de certos estratagemas de que me servi, não posso garantir que os resultados obtidos correspondam todos à verdade. Como se vê pelas tabelas estatísticas que junto ao meu trabalho, puz de parte alguns indivíduos no que diz respeito à pressão dinamométrica por simulação duma maneira bem clara a sua força muscular.

Neste lugar eu quero significar o meu reconhecimento ao Exm.º Sr. Professor/º Dr. Mendes Correia e ao seu digno assistente, Dr. Alfredo Ataíde pelos seus valiosos ensinamentos e ainda ao Exm.º Sr. Dr. Martins de Araujo, capitão médico de Inf. 20, pelo valioso auxílio que me prestou.

João de Freitas

A ROBUSTEZ E O SEU INTERESSE CLÍNICO; CONTRIBUIÇÃO PARA A PESQUISA HISTÓRICO-BIBLIOGRÁFICA DO ASSUNTO NOS PRINCIPAIS PAÍSES; ESTUDOS MAIS IMPORTANTES FEITOS EM PORTUGAL; OBJECTIVO DO MEU TRABALHO.

.....

Um dos problemas mais interessantes da antropometria clínica consiste, em traduzir, tanto quanto possível, por uma expressão numérica o grau de robustez física dos indivíduos.

Naturalmente não pode exigir-se do coeficiente obtido a precisão que se consegue num exame mais amplo, abrangendo um grande número de elementos de observação, alguns dos quais sem fácil tradução numérica. Quer dizer; o clínico, em caso algum, deverá supor que um índice baseado em dois ou três dados antropométricos pode substituir um exame.

O estudo da robustez interessa variados domínios da clínica, desde a clínica geral até às funções do médico na apreciação sanitária das crianças das escolas, dos recrutas do exército, de trabalhadores de certas profissões, dos anormais, etc. .

Esses estudos veem de longe, mas intensificaram-se modernamente (1)

(1) Numa pesquisa em velhos tratados pouco encontrei sobre o assunto que merecesse ser arquivado ainda que por mera curiosidade científica. Imagine-se que no século VII ~~da~~ da era cristã, na verdadeira enciclopédia de saber da época, que são as "ORIGENS DE SANTO IZIDRO DE SEVILHA", apenas consegui encontrar esta definição: "SANITAS EST INTEGRITAS CORPORIS, ET TEMPERANTIA NATURAE CALIDO ET HUMIDO QUOD EST SANGUIS, UNDE ET SANITAS DICTA EST, QUASI SANGUINIS STATUS". Como se vê esta definição de saúde não interessa fundamentalmente a morfologia.

com o desejo da applicação dos processos scientificos ao exame medico antropologico dos individuos, quer feito na intenção de seleccionar estes para o exercicio de determinadas actividades, quer, como no caso dos anormais e das crianças das escolas, para regular pelo conhecimento previo dos observados, as condições educativas ou doutra ordem a que deverão ser submetidos.

Uma resenha historica-bibliografica de tudo que se refere ao assunto é impossivel, em vista da multiplicidade de trabalhos levados a effecto nos diversos Estados.

Por isso, limitar-me-hei a indicar alguns dos estudos realizados neste dominio, em varios paizes e no nosso, onde, seja dito de passagem, não tomaram ainda o vulto que merecem.

É especialmente nos Estados Unidos da America do Norte, na França, na Italia, na Suíça, na Inglaterra e na Alemanha que estes trabalhos maior incremento tem tido, o que não quer dizer, que algumas pesquisas de grande importancia se não tenham feito noutros paizes, como, por exemplo, na Belgica, onde devem destacar-se os antigos ensaios estatísticos de Quételet que foi o iniciador destas e doutras materias.

A ele se devem as primeiras tentativas para o estabelecimento das leis do crescimento, em 1831, (2) que depois de revistas e corrigidas, passados 40 anos (3), foram adotadas para canones, durante muito tempo, em todos os tratados.

Estudou ainda o perimetro torácico e analisou as mudanças successivas do peso e da estatura nas diferentes idades, esboçando uma primeira relação entre estes dois ultimos elementos.

No seu paiz, tambem em 1919, J. Demoor estudou a estatura e o peso dos alunos das Escolas comunais de Bruxelas durante a guerra (4).

Em França numerosos são os estudos feitos por diversos auctores relativos a este assunto. Dentre outros salientarei os do sabio Manouvrier que publicou ha anos um dos mais interessantes trabalhos sobre a applicação da antropologia á arte militar, sugerido pelas observações feitas em 1870-71 quando esteve encorporado como soldado, cabo e depois sargento num dos regimentos de infantaria franceza (5).

numa memoria da Sociedade de Antropologia de Paris, em 1902, estudou as relações antropométricas em geral e sobre as principais proporções do corpo (6).

Allaire, Bernard, Capdevielle por pesquisas feitas sucessivamente, concluíram que nos individuos de constituição boa e robusta, qualquer que seja a altura, o perímetro torácico é sempre superior a metade da estatura e nos individuos de constituição fraca ou medíocre ou apresentando sintomas de fraqueza geral o perímetro é inferior a essa metade (7).

Goldstein estabeleceu o indice de vitalidade: para ele a vitalidade é tanto mais intensa quanto mais elevada for a relação entre o perímetro torácico e o peso (7).

Em 1900 nos "Archives Medicales de Angers" o major médico Pignet expoz o seu novo processo de avaliação da força física, expresso por um numero tirado da comparação das três mensurações: estatura, perímetro torácico e peso, baseando o seu trabalho em 520 observações (8). Estes estudos foram retomados e corroborados em 1904 por Corcelle, na sua tese de doutoramento e por Jules Bué (26) e Adrien Besson (8) em 1920, que fundamentaram o seu estudo em 6.093 observações.

Tartière (9), em 1902, apresentou á Sociedade Nacional de Lyon o novo metodo de avaliação de aptidão física dos individuos, baseando-se na seguinte noção fisiológica: (o peso ideal dum homem de 20 anos, expres-

so em kilos, deve egualar as decimais da estatura acima do metro:

Pelos seus estudos tirou as seguintes conclusões: "um peso, qualquer que seja a estatura, igual ou inferior a 48 kilogramas, é índice de constituição fraca; quanto mais o algarismo do peso se aproxima do das decimais da estatura, mais robusto é o indivíduo; o resultado é ainda mais favorável se o algarismo do peso ultrapassar^o das decimais".

Segundo Gautrelet (8) seria necessário subtrair ao peso um decimo do excesso de centímetros além do metro para que os resultados fossem mais verdadeiros. Boureau e Gaulejac (10) criticaram o método de Pignet, admitindo, no entanto, o principio dum valor numerico. Introduziram a noção da avaliação do volume do musculo, propondo a substituição do perímetro torácico pela circunferencia da coxa medida imediatamente por baixo da prega da virilha e pelo diametro horizontal das espaduas. O peso, o diametro biacromial e o perímetro da coxa são, respectivamente, comparados com a estatura, dando assim, cada um, o seu índice que adicionados darão^o índice total.

Lucien Mayet (11) no seu trabalho sobre o desenvolvimento físico da criança, cita-nos varios auctores que dirigiram a sua atenção para este assunto e insiste sobre a vantagem da applicação do índice de Pignet ás crianças, modificando-o ligeiramente pela substituição da medida do perímetro torácico na pausa respiratoria pela média dos perímetros em expiração e inspiração máximas. Estabelece as curvas médias do aumento de peso, estatura e perímetro torácico até aos 13 anos e a do coeficiente de robustez até aos 21 anos, concluindo que a constituição da criança é tanto peor quanto mais elevado for o algarismo obtido para cima da média e tanto melhor quanto mais fraco for esse algarismo para baixo da média.

Variot e Chaumet (12) fez estudos sobre o crescimento em 4.000 crianças das creches e escolas de Paris de 1 aos 18 anos, estabelecendo cano^{es} antropometricos.

Paul Godin (5) (11), a maior autoridade em matéria de antropologia do crescimento, dedicou a sua atenção especialmente à puberdade e à adolescência e introduziu o processo anamnológico na pedologia.

Em França, além destes, outros estudos se fizeram, devidos a Bouchard, Carlier, Robin, Richer, Bonnier, Papillault, etc. .

Na Itália surgiram estes trabalhos com Luigi Pagliani, cujo primeiro ensaio antropológico data de 1878; estudou o desenvolvimento humano por idade, sexo, condições sociais e étnicas em varias regiões do seu país. Fez sobressair o que ha de duvidoso nas táboas de Quételet, estando de acordo com muitos pontos particulares; estabeleceu quadros preciosos que mostram a influencia da mudança de vida, isto é, da passagem da miséria social a um bem estar relativo (12) (13).

Rodolfo Livi (16) publicou em 1896 a primeira parte da sua Antropometria militar, que completou em 1903, baseando a sua obra em 1.350.789 recenseados nas inspeções das classes 1855 a 1879.

Estudou o crescimento, e determinou o índice ponderal pela relação entre o peso e a estatura, utilizando a média dos dados de Pagliani de cada um destes elementos para diversas idades e cada sexo por meio da formula

$$\frac{100 \sqrt[3]{\text{Peso}}}{\text{estatura}} \quad (16) .$$

Viola publicou trabalhos sobre as dimensões do homem medio normal e sobre o índice esquelico (18), e Niceforo numa nota preliminar de antropologia sobre 3.417 crianças das escolas de Lausanne até á idade de 14 anos, estudadas em relação á sua condição social.

Eggerl (15)(17) aproveitando os dados de diversos investigadores sobre adolescentes, (Pagliani, Bowditch, Vest, Miwa, Scherz, Variot et Chaumet, Weissenberg, etc.) estudou e demonstrou a utilidade do índice ponderal de Rohrer, $\frac{\text{Peso} \times 100}{\text{estatura}^3}$, que ele designou mais simplesmente por índice baríco. Mediante este índice ponde estudar claramente o fenomeno da microbaria da adolescência o qual coincide

com a macrosquelia; verificou o comportamento diferente dos dois sexos para o qual se nota uma alobaria sexual transitória, se se consideram os dois sexos na mesma idade, por causa da heterocronia do desenvolvimento.

Dividiu a serie segundo as classes sociais e pôde ver que a microbaria da adolescencia é mais acentuada e de mais longa duração nas classes pobres. Fez a comparação com outros paizes verificando que a microbaria era mais forte e mais prolongada na Italia que na Inglaterra ou na América. Conclue por fazer notar que os resultados obtidos com o índice ponderal de Livi não seriam tão eficazes em virtude do seu pequeno grau de variabilidade nas diferentes idades.

Aproveitou os dados deste auctor, de Hrdlicka, de Sullivan e doutros para calcular o índice barico no adulto (16). Além disso estudou e propoz uma classificação para o índice esquelico (18 e 19).

Nello Puccioni fez estudos sobre a estatura e braça (20), e, em 1931, publicou trabalhos referentes ao crescimento das creanças, servindo-se para isso de seus filhos desde a idade de 6 mezes aos 10 anos (21); Fabio Frassetto estudou uma nova relação do peso para a estatura nos neófitos (22), na creança (23) até aos 6 anos e no adulto (24) e applicando a formula de normalidade do índice ponderal ($P = \frac{S}{1,60} - 67,80$), nas diferentes idades, pôde enunciar a seguinte lei: "a relação entre a estatura e o peso no homem ao nascer, durante os primeiros sete anos de crescimento e no adulto, são representados por uma linha recta interrompida".

Na Italia, onde os diversos ramos de antropologia tem perdido a atenção dos seus homens de sciencia, outros trabalhos poderiamos citar da autoria de Pellí (18) Baldrini (23) Corrado Gini (22) Francisco Carlo (21) etc. etc.

Na Inglaterra os estudos mais importantes sobre o crescimento são devidos a Roberts e Rawson (17). Tambem Edithorn Kubel (17), em 1914,

7
de Glasgow da idade de 10,5 aos 14,5 anos, subdividindo-os em grupos por bairros miseráveis, pobres, bons e melhores.

Nos países germanicos as primeiras tentativas sobre o estudo do crescimento e da conformação do homem são devidos a Godofroy Shadov, de Berlim, no principio do seculo XIX e a Liharzik, de Viena, em 1868 (25).

Este ultimo considerava o crescimento total terminado aos 25 anos e dividia o corpo em seis dimensões iguais ao comprimento do vertex ao mento, procurando estabelecer que, determinadas estas seis dimensões assim como o comprimento da clavícula, se conheciam pelo menos todos os detalhes das proporções humanas, não se lembrando ou ignorando que cometia um erro admitindo a invariabilidade das proporções.

V. Eriemann publicou em 1889 um trabalho sobre o desenvolvimento do corpo nos operarios da Russia central, e, em 1895 e 1911, Weissenberg sobre os judeus da Russia meridional, dos 8 aos 14 anos, segundo a idade, sexo e raga(17).

Tambem W. Camerer (21) e Daffner(11) se ocuparam deste assunto, fazendo mensurações em alemães e estabeleceram canones antropometricos.

Rohrer, em 1906, propoz para o estudo do desenvolvimento fisico do corpo a formula $\frac{\text{peso} \times 100}{\text{estatura}^3}$, inversa da de Livi, á qual deu o nome de "INDEX DE KÖRPERFÜLLE" já atraz citado nos trabalhos de Lugiari sob o nome de indice barico.

Martin fez estudos sobre os alunos das escolas de Berlim e coordenou dados doutros investigadores e Fr. Schwarz sobre 1778 pessoas de Klettgaues (17).

Julius Bauer, no "Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden"(27) cita-nos alem dos indices de constituição de Livi e de Bohrer, os de Pirquet ou pelidisi $\frac{V}{\text{Tronco}} = \frac{10 \times \text{DESO}}{\text{Tronco}}$, de Becher e Leuboff =

$$\text{Florschütz} = \frac{\text{Estatura}}{3 \text{ perimetros da cintura} - \text{estatura}}$$

Além destes outros autores dedicaram a sua atenção a estes estudos, como Erpitsch, Axel Key, Rietz, etc.

Não devo esquecer entre outros os trabalhos publicados na Suíça por Hesserli que, depois de ter observado os resultados obtidos com o coeficiente de Pignet, fez estudos sobre indivíduos de 20 aos 38 anos e estabeleceu o seu índice, introduzindo como novo elemento de apreciação a média do perímetro dos braços (36).

Em Espanha, Sanches Fernandes mediu mais de 100.000 recrutas, elaborando um importante trabalho de antropologia militar e étnica.

A América tem dado também um grande impulso a estas investigações antropométricas, outrotanto acontecendo com variados ramos da sciencia.

Bowditch, professor de Fisiologia em Boston, publicou em 1877, sob o titulo "The Growth of Children" um trabalho importante baseado nas mensurações colhidas por centenas de professores e professoras de quasi todas as escolas das diversas cidades de Massachusetts durante os anos de 1872 a 77, em numero aproximado de 24.000 creanças de ambos os sexos e de diferentes nacionalidades (15). Confirmou neste estudo algumas conclusões de Pagliani, reconhecendo com o autor italiano a irregularidade aparente dos períodos de crescimento, ra um mesmo tempo e a coincidência da maior rapidez deste com a puberdade, somente com a diferença que, para Pagliani, este crescimento máximo aparece nos anos que precedem a puberdade, enquanto que para ele a puberdade é o resultado da cessação do crescimento intenso, sobretudo entre as mulheres (14).

Aproveitando as estatísticas recolhidas durante a guerra da secessão M. Baxter (25), em 1875, publicou em Washington, o seu trabalho baseado em 190.621 individuos e H. Gould (25) em New-York, sob a di-

9

recção da comissão sanitaria dos Estados Unidos, deu publicidade á sua obra colossal na qual só a estatura é aqui representada por 1.308.202 indivíduos de 17 aos 60 anos. Segundo este auctor o crescimento máximo fixa-se em geral aos 29 anos nos Estados Americanos.

Tentou pelos seus estudos encontrar uma formula simples que pudesse exprimir a lei do crescimento dos 17 aos 37 anos, mas depois de esforços infructuosos, viu-se obrigado a desistir.

A. Hrdlicka, notavel antropologista, iniciou em 1912 no Museu Nacional dos Estados Unidos, em Washington, sob a sua direcção, as investigações antropometricas em velhos americanos, isto é, com pai e avô nascidos na America. As medidas são tomadas em individuos dos 24 aos 60 anos e os primeiros resultados foram já comunicados por ele no 9.º Congresso internacional dos americanistas realizado em Washington no fim de 1915 (16).

Fez estudos sobre a força física dos individuos tomando em consideração além dos seus caracteres físicos gerais os órgãos e tecidos respectivos em relação com o trabalho muscular. Para esse fim determinou antropologicamente a extensão dos diferentes tecidos, especialmente ossos, musculos e pele com gordura subcutanea; pelos metodos fisiologicos as qualidades dos principais órgãos tais como musculos (reacções no pulso, fatigabilidade, etc.) pulmões, sistema vascular, etc. e pelo exame medico cuidadoso o estado da saúde com os defectos hereditarios series e outros factores patologicos do corpo, procurando exprimir o grau de efficacia física por uma formula simples tanto quanto possivel (28).

Neste paiz ainda Vest (17) em 1884, fez investigações antropometricas em creanças das escolas de Worcester e Bardeen, de Washington, (17) em 1920, estudou o índice barico.

A estes trabalhos poderia juntar a menção de muitos mais que, como o objectivo principal de antropologia etnica, contem, no entanto

materiais utilisaveis para o meu ponto de vista, sobretudo pelo que diz respeito á estatura e ainda ao peso e perímetro torácico.

Reservei para o fim a que se refere ao nosso paiz, onde como disse pouco tem sido publicado sobre o assunto.

Nem todos os medicos escolares e medicos das juntas de recrutamento tem utilisado sistematicamente os modernos processos metricos de apreciação da robustez e muito menos tem procurado coordenar os resultados obtidos.

Os principais trabalhos feitos nesse sentido são mencionados e aproveitados por Alves dos Santos no seu estudo sobre "O crescimento da criança portugêsa (29)" que tem por fim estabelecer os canones antropometricos em todas as idades da sua evolução somatica, e são devidos a Mascarenhas de Melo, Pedro Ferreira, Moraes Manchego, Alfredo Costa, etc.

Aurelio da Costa Ferreira publicou trabalhos sobre Auxanometria (5) ~~xxxxxx~~ e Antropometria militar (30) e escolar (31).

Criticou o método de Pignet e propoz a sua substituição por um novo indice ~~que se obtieria~~ em cuja composição entrassem medidas facéis de tomar com todo o rigor.

A formula seria $C = \frac{(B + M) \times 100}{E}$ representando C o valor do coeficiente de robustez, E a estatura, B o diametro biacromial em centímetros e M a diferença em centímetros entre os perímetros máximo e mínimo dum ante-braco.

Para estaturas iguaes o coeficiente será tanto mais alto, quanto mais robusto fôr o individuo.

Admitiu o ~~xxxxxx~~ uso do índice de Pignet na prática auxanológica e pensou na substituição deste por um outro de mais facil execução a que chamou E.T.B. que resultava da troca do valor do peso pelo perímetro do braço, baseando-se na afirmação de Godin que diz existir uma relação quasi constante entre estes dois elementos.

No relatório sobre antropometria escolar apresentada ao IV Congresso da Liga Nacional contra a tuberculose, realizada no Porto,

ele põe em relevo a necessidade da pratica antropométrica escolar, salientando que é preciso não só que a luz e o ar, mas também a balança e a craveira, pelo menos/, entrem na Escola.

Também no seu livro "Crianças delinquentes" o prof. Mendes Correia (32) se ocupa do exame médico -antropológico dessas crianças, levado a efeito na Tutoria da Infancia do Porto.

Em alguns asilos e escolas estão já em vigor fichas antropométricas duma perfeição muito aceitavel.

Subsidiariamente, como já foi dito no esboço historico geral, pode-se também citar alguns materiais de estudos antropométricos feitos na população portugueza com o objectivo etnológico, como são os de Ferraz de Macedo, Sant'Ana Marques, Fonseca Cardoso, Mendes Correia, Santos Junior, etc. (33) (34).

No meu estudo, baseado no exame médico antropológico de militares, propuz-me fazer uma tentativa de critica de valor dos principais processos antropométricos utilisaveis no recrutamento e especialmente procurei apreciar por um lado o valor relativo dos processos fundados na medição do peso, da estatura e outros caracteres morfológicos e por outro lado dos processos fisiométricos como são os dinamométricos.

O estudo desta correlação anatomo-fisiológica já tinha sido estudado por Corcelle (8) na sua tése de doutoramento apresentada á Faculdade de Medicina de Bordeus, em 1904, mas eu apliquei processos mais científicos.

CAPITULO II

NÚMERO DE OBSERVAÇÕES; QUALIDADE DOS INDIVÍDUOS
MENSURADOS; CONDIÇÕES EM QUE FORAM FEITAS AS MENSURA-
ÇÕES; MEDIDAS TOMADAS; TÉCNICA USADA E RAZÕES DE ADOÇÃO
DESTAS MEDIDAS.

Observei 317 recrutas dos regimentos de infantaria n.ºs 8 e 29, com sede em Braga e Barcelos, pertencentes á incorporação de 1925, sendo na sua maioria homens do campo e da classe proletária, de idade oscilando entre os 19 e 22 anos.

Para o meu estudo medi o peso do corpo, a estatura, o perímetro torácico, os perímetros dos braços e a força de pressão na mão direita e esquerda, sendo essas mensurações feitas em condições idênticas, á mesma hora, com os homens descalços e nus da cinta para cima.

Para a pesagem servi-me duma balança de pressão, sistema Kugellager, graduada de meio em meio quilo. A estatura foi medida na craveira, a meio centímetro de aproximação, estando os homens em posição de sentido, direitos, braços pendentes, com o queixo ligeiramente recuado e olhando horizontalmente.

Com uma fita métrica em bom estado, inextensível e muito lisível obtive os perímetros, também a meio centímetro de aproximação.

É grande o desacordo entre os autores, que têm publicado séries de perímetros torácicos, sobre a maneira e o nível da sua avaliação.

No Congresso de Genebra fixou-se para ponto de referencia a base do apêndice xifoideo, por baixo do bordo inferior do grande peitoral, perfilhando-se a opinião de Todd (25) que, pelas suas pesquisas de dissec-

ção sobre o cadáver, disse ser esta circunferência inferior a que melhor exprimia as verdadeiras dimensões e, por consequência, o volume provável e o desenvolvimento dos pulmões e, além disso, a que era menos influenciada pelas variações anatómicas exteriores e individuais.

Adrien Besson (8) considera esta técnica duma exactidão teórica possível, mas nitidamente defeituosa na prática, prestando-se, na grande maioria dos casos, a resultados instáveis e irregulares, por ser muitas vezes impossível determinar o bordo inferior do grande peitoral duma forma suficientemente precisa para constituir um ponto de reparo indiscutível.

Eu, seguindo a sua técnica, tomei para pontos de referencia os mamilos - pontos de referencia mais rigorosos e menos sujeitos a erros - e fiz a leitura com os braços naturalmente pendentes, na pausa respiratória e com a fita em tensão suficiente. A fita metrica coloquei-a sempre de tal forma que o seu bordo superior passasse imediatamente por baixo dos mamilos, contornando a caixa torácica bem horizontalmente, e, dando um passo para a direita sem a deslocar, tive o cuidado de verificar que ela não estivesse um pouco caída ou passasse em forma de ponte sobre as omoplatas, evitando assim falsos resultados de mensuração.

Os perímetros dos braços foram medidos á altura da inserção do deltoide, com os braços naturalmente pendentes.

Para avaliação da força de pressão servi-me dum dinamometro Mathieu, segundo as instruções e com as precauções aconselhadas por antropologistas francezas.

---:---:---:---:---

Adotei de preferencia estas medidas porque, sendo a estatura a expressão do desenvolvimento progressivo e regular do individuo; o peso a expressão do seu equilibrio organico em função harmonica deste crescimento e o perimetro toracico a expressão visivel do desenvolvimento e do funcionamento do aparelho respiratorio que tem sob a sua dependencia as

grandes trocas de renovação orgânica, difícil seria encontrar outros elementos tão fundamentais e práticos de apreciação do valor fisiológico de cada individuo durante o seu período de crescimento.

A medição da estatura e do peso tem sido admitida, sem discussão, por unanimidade, não acontecendo o mesmo para o perímetro torácico.

Boureau e de Gaulejac (10) fazendo a crítica, ~~refere-se~~ refere-se à influencia que podem ter sobre esta medida os tegumentos mais ou menos espessos, o tecido adiposo subcutâneo, as camadas musculares, as depressões e saliências normais, os movimentos respiratórios, a atitude do individuo e varias causas de ordem patológica (cifose, scoliose, etc.).

As duas primeiras proposições seriam aceitaveis para pessoas tendo atingido ou ultrapassado a idade dos 25 anos e não para o meu caso; os homens medidos estavam ainda em pleno período de crescimento e nessas idades os tecidos são geralmente moles e a adiposidade é rara. Besson (8) em 13.328 mensurações, encontrou-a 6 vezes e eu em 317, nenhuma.

As camadas musculares, quando o homem é demasiadamente musculoso, as saliências e depressões normais, podem perfeitamente dificultar os exames mas esse embaraço resolve-se facilmente por uma questão de técnica adaptada a esse caso particular.

Os movimentos respiratórios e de atitude são também causas de erros reais mas facilmente evitaveis.

É claro que se o individuo respirasse profunda e rapidamente a mensuração seria quasi impossivel ou então teria de estabelecer-se uma media entre a inspiração e a expiração. Geralmente as coisas passam-se doutra maneira sendo possivel fazer-se a mensuração na pausa respiratória.

A atitude nada embaraça desde que os braços estejam naturalmente pendentes, donde resulta o relaxamento completo dos musculos.

Finalmente, Boureau e de Gaulejac fazendo uma confusão nítida entre o terreno patológico e o terreno fisiológico, lançam o argumento que menor importancia tem para a crítica.

Se existem curvas ou saliências patológicas acentuadas não ha necessidade de perímetro; a afecção será suficiente para julgar o caso e fazer a sua classificação especial.

Daqui se conclue que o perímetro torácico não é uma medida incerta e imprecisa como pretendem certos auctores.

Todavia, estas medidas tomadas isoladamente, constituem uma base imperfeita de exame.

Ha, no entanto, entre elas um certo grau de correlações que nos permite combina-las, estabelecendo assim meios rapidos e faceis para a avaliação sintética do valor fisiológico do individuo, fóra de qualquer afecção organica.

Diversos teem sido os metodos propostos, a que eu já me referi no primeiro capítulo. Neste estudo lancei mão de dois que, embora não estejam isentos de critica o possam por vezes levar a conclusões erroneas, parecem ser os que melhores resultados e mais conformes teem dado na pratica.

O de Pignet que reúne numa fórmula unica os tres elementos fundamentais do desenvolvimento organico (estatura, peso e perímetro torácico) e o de Messeri que entra na sua fórmula com um novo elemento de apreciação: - a massa muscular.

Eis a razão porque utilizei tambem nos meus homens a média do perímetro dos braços. O coeficiente de robustez ou índice de Pignet, que primitivamente se chamou valor numerico do homem, obtem-se subtraíndo da estatura expressa em centímetros a soma do peso em kilogramas e do perímetro torácico em centímetros. Para este auctor, o individuo é tanto mais forte quanto maior for o valor numerico obtido e tanto mais fraco quanto maior for esse valor.

Pignet baseando-se na observação clinica construiu uma ~~escala~~ escala de classificações de que me sirvo no capítulo seguinte para determinar as percentagens dos homens mensurados, segundo o seu grau de

constituição.

Messerli, tendo em vista obter resultados mais exactos, juntou um novo elemento de apreciação, ao seu índice que resulta da subtração do índice de Pignet á media do perimetro dos braços (36).

Para ele a robustez é insufficiente quando o coeficiente fôr negativo e boa quando fôr positivo, estando o algarismo zero no limite dos fracos (negativo) e dos fortes (positivo). O individuo será tanto mais forte quanto maior fôr o resultado positivo e vice-versa.

Procedendo de forma identica a Pignet, estabeleceu uma tabela de classificação da robustez de que me sirvo tambem mais adiante.

Finalmente, medi a pressão dinamométrica na mão direita e esquerda porque um dos fins em vista e principal do meu estudo, consistia em ver qual era o grau de correlação existente entre os coeficientes de robustez achado por estes processos e a força de pressão muscular.

RESULTADOS PARCIAIS: ESTATURA; PESO; PERÍMETRO

TORÁCICO; PERÍMETRO DO BRAÇO DIREITO E ESQUERDO; ÍNDICE DE PIGNET; VALOR NUMÉRICO DE MESSERLI; PRESSÃO DINAMOMÉTRICA NA MÃO DIREITA E ESQUERDA; MANJINISMO E CORRELAÇÕES.

No fim deste trabalho encontram-se as tabelas com os resultados individuais, as curvas de seriação e as taboas de correlação.

Neste capítulo referir-me hei apenas a elementos estatísticos obtidos, comparando-os com outros de autores portugueses e estrangeiros.

ESTATURA

Resultados obtidos:

| | | | |
|---------------------------|-------|-------|------|
| Média..... | 1,616 | \pm | 0,17 |
| Máxima..... | 1,77 | | |
| Mínimo..... | 1,535 | | |
| Desvio padrão | 4,61 | \pm | 0,12 |
| Máximo de frequência..... | 1,60 | | |

(Ver curvas de seriação da fig. 1)

Juntando ^{on} 0,012, como indica o Dr. Topinard nos "Elements d'Anthropologie generale" (26) a esta medida, em vista da idade dos examinados, para a tornar definitiva, obtém-se para estatura média 1,627 m. inferior á média geral portuguesa 1,648 m. (33).

Agrupando-as segundo a nomenclatura corrente determinam-se as percentagens do quadro, onde se nota o predomínio acentuado das estaturas abaixo da mediana.

| Agrupamento das estaturas | N.º de casos | Percentagens % |
|---|--------------|----------------|
| Baixos (menos 1,60 ^m) | 84 | 26,5 |
| Abaixo da média (1,60 ^m a 1,649 ^m) | 142 | 44,7 |
| Acima da média (1,65 ^m a 1,699 ^m) | 62 | 19,6 |
| Altos (1,70 ^m e para cima) | 29 | 9,2 |

Fonseca Cardoso achou no minhoto de Entre Cávado e Ancora a média de 1,638 m. (37), Sant'Ana Marques no minhoto 1,645 m. (33) e Ferraz de Macedo 1,627 m. (29). A média por mim determinada é inferior á dada pelos dois primeiros auctores e igual á de Ferraz de Macedo e á dos alunos da Escola de Marinheiros do Norte, de 19 a 30 anos. (29)

Aproxima-se da média dos italianos achado por Rodolfo Livi (16) que é de 1,624 m. .

Confrontando os meus resultados com os de outros autores, posso estabelecer o seguinte quadro comparativo, donde se conclue que, quanto ás percentagens, os resultados por mim calculados se aproximam dos que Fonseca Cardoso determinou nos habitantes de Castro Laboreiro e quanto á média, da achada por Santos Junior na população de S. Pedro de Mogadouro.

| Agrupamento das estaturas | | | | Altos | Regiões | Estatu- ras |
|---------------------------|--------------|--------------|---------|---------------------------------------|------------|----------------|
| Baixos | Ab. da média | Ac. da média | Regiões | | | |
| 26,5 | 44,7 | 19,6 | 9,2 | Minho (Braga) | J. Freitas | 1,627 |
| 29,6 | 29,6 | 26,9 | 14,8 | S. P. Mogad.ª | S. Junior | 1,630 |
| 30 | 40 | 20 | 10 | C. Laboreiro | F. Cardoso | 1,636 |
| 29,8 | 39,5 | 26,2 | 13,5 | Minho (En- tre Cávado e Ancora) | Idem | 1,636 |
| 23,6 | 35,1 | 22,1 | 19,4 | Beira B.ª | G. Lopes | 1,640 |
| 16 | 34 | 30 | 30 | Poveiro | F. Cardoso | 1,645 |

| | | | | | | |
|------|------|------|------|------------|-----------------|-------|
| 10,2 | 32,2 | 45,6 | 11,9 | Beira Alta | S. Ana Mar-ques | 1,648 |
| 20 | 24 | 42 | 14 | Vila Real | J. Branco | 1,666 |

PESO DO CORPO

Média..... 60,84 \pm 0,17

Máximo..... 78,5

Mínimo..... 48

Desvio padrão..... 4,74 - 0,12

Máximo da frequência..... 60 kilg.

Ver curva de seriação (fig. 2)

Pedro Ferreira (29) obteve nos alunos de 19 a 21 anos do extinto Colégio de Campolide durante os anos lectivos de 1905 a 1909 a média de 60,5 kilg. ; Livi (16) em 399.355 soldados italianos das incorporações de 1855 a 1859, a de 60,2 kilg. e Adrien Besson (18) nos recrutas pertencentes ao departamento d'Oise e de Pas-de-Calais das classes de 1916 a 1918, a de 59,5 kilgr. A média por mim achada é superior á de qualquer destes e inferior ao peso médio dos europeus (65 kilgr.) (38).

PERIMETRO TORACICO

Resultados obtidos:

Média..... 86,56 \pm 0,12

Máximo..... 95

Mínimo..... 78

Desvio padrão..... 3,37 \pm 0,09

Máximo de frequência 87

(Ver a curva de seriação, fig. 3)

Tomando para ponto de referencia os mamilos, Pedro Ferreira determinou a média de 82 centímetros e Adrien Besson de 87 cm. . A minha média, como se vê, acha-se compreendida entre estas duas.

Resultados obtidos:

..... Braço direito

XX

Média 24,65 \pm 0,05

Máximo..... 29 cm.

Mínimo..... 21 cm.

Desvio padrão..... 1,33 \pm 0,03

Máximo de frequência... 25 cm.

..... Braço esquerdo

Média..... 24,01 \pm 0,04

Máximo..... 29

Mínimo..... 20,5

Desvio padrão..... 1,28 \pm 0,03

Máximo de frequência... 24,5

Ver as curvas de seriação (fig. 4 e 5).

A média por mim achada é superior á dos alunos da Escola de Marinheiros do Nordeste (29), aos 19 anos (23,8 para o braço direito e 23,6 para o esquerdo) e inferior á achada por Godivi (31 cm.).

INDICE DE PIGNET

Resultados obtidos:

Média 13,26 \pm 0,25

Máxima..... 34

Mínima..... -5

Desvio padrão 6,75 \pm 0,18

Máximo de frequência..... 12 e 20

Ver a curva de seriação (fig. 6)

igual a zero (zona limite) e 16 inferiores a zero, ou sejam 5,1%, correspondentes a uma constituição insuficiente.

Comparando estes resultados com os de índice de Pignet, vê-se que a percentagem das ~~100~~ constituições fracas aumenta, mas é possível que o limite zero estabelecido por Messerli obedeça a uma fascinação numérica muito frequente em quem aprecia estatísticas.

DINAMOMETRIA

Resultados obtidos:

Pressão dinamométrica na mão direita:

Média 30,11 ± 0,19

Máximo..... 49

Mínima..... 19

desvio padrão.... 5,12 ± 0,14

máximo de frequência..... 30

Pressão dinamométrica na mão esquerda:

Média..... 27,86 ± 0,19

Máximo..... 49 (?)

Mínimo..... 16

desvio padrão..... 4,94 ± 0,13

máximo de frequência.... 25;30

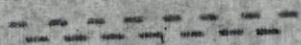
(Ver curvas de seriação, fig. 8 e 9)

O Prof. Mendes Correa (40) determinou a pressão em 41 portugueses do litoral, obtendo as medias seguintes: mão direita 45,7 kil. e mão eeq. 39,9 kilg. ; Santos Junior (34) em 27 homens de S. Pedro de Mogadouro achou para a mão direita 41,48 e para a esquerda 37,69. Como se vê a media dos meus homens é muito inferior á que nos é dada por estes auctores.

Em Portugal este character tem sido pouco estudado. Na Beira alguma coisa foi feita pelos Drs. Sousa Martins e José Antonio Serrano, por ocasião da expedição científica á Serra da Estrela, em 1881.

Aurelio da Costa Ferreira (30), fez tambem alguns ensaios dinamometricos em alunos da Casa Pia de Lisboa, estudando a força muscular, a fadiga, a relação entre a maneira de trabalhar com o dinamometro e o temperamento e a influencia ~~que~~ da emotividade sobre os resultados obtidos.

Critica este processo de exame da força muscular que é imperfeito e atribue-lhe maior importancia na reeducação física dos feridos onde ^{poder} relevantes serviços no exame da capacidade física e no dos progressos da reeducação.



Se comparar os meus resultados com os das observações de Ten Kate (41) sobre 622 individuos (440 h. e 182 m.) normais e saudaveis, pertencentes ás tribus americanas do Norte e sul, indonesios, ilheus do mar austral e outros, de idade presumivel variando entre 16 a 45 anos, verifica-se que os valores medios da pressão na mão direita e esquerda dos homens determinados por este auctor, são em geral muito superiores. Dos individuos experimentados os que mais se aproximam dos meus são os Belonese (32,1 - mão direita e 31,2 - mão esquerda) e os leonezi (32 m.d. e 32 m.e.).

Entre estes 300 homens experimentados, 52, isto é 17,3 % tem uma mão esquerda mais forte do que a direita e 46, ou sejam 15,3 % uma mão esquerda tão forte como a direita.

A média de diferença em força de pressão entre a mão direita e esquerda é de 3,36 kilogr. e a maior diferença de pressão, tomada individualmente é de 12 kilogramas. Nos individuos com mão esquerda mais forte que a direita, a maior diferença de pressão é de 8 kilogramas.

Em face destes resultados ~~que~~ comparando-os com os de Ten Kate, como se vê no quadro seguinte, posso concluir que a percentagem de mânciaismo nos individuos por mim examinados se aproxima da dos indios sul ameri-

canos e que a diferença média de pressão entre a mão direita e a esquerda é ligeiramente inferior á dos polinésios.

| | Povos | Mancinellas % | Diferença de pressão en- tre a mão direita e esquerda |
|------------|---|------------------|--|
| J. Freitas | Minhotos (distr. Braga) | 17,3 | 3,26 Kilogr. |
| Ten Käte | Índios. norte americ. | 19,1 | 2,1 |
| Idem | Índios sul americanos | 17,1 | 2,3 |
| Idem | Indonésios | 13,2 | 2,9 |
| Idem | Polinésios | 18,4 | 3,4 |
| Idem | Outros povos citados no seu trabalho | 15,9 | - |

O máximo de força não é sempre reunido pelo mesmo individuo, isto é, um certo individuo pode indicar a força máxima para a mão direita e outro para a mão esquerda.

Nas minhas observações dá-se, porém, o caso de um dos homens en-
saiados reunir o maximo de força nas duas mãos (49 kilogr.).

Outros auctores estrangeiros tem feito ensaios sobre a dinamome-
tria, estudando-a sob varios aspectos. Entre outros, quero citar Corcelle
que tomou para assunto da sua tésse de doutoramento um estudo identico ao
meu, chegando a conclusões identicas tambem.

Propoz este auctor, uma tabela de classificação que eu transcrevo
da obra de Besson(8).

| | | N.º de casos | Porcentagem |
|----------------|------------------------------|--------------|-------------|
| 61 e para cima | pressões extremamente fortes | 0 | |
| 46 a 50 | " muito fortes | 2 | 0,7 % |
| 41 a 45 | " forte | 3 | 1 % |
| 36 a 40 | " boa | 40 | 13,3 % |
| 31 a 35 | " regular | 68 | 23,3 % |
| 26 a 30 | " fraca | 101 | 33,7 % |
| 21 a 25 | " muito fraca | 55 | 18,3 % |
| 20 para baixo | " excessivam. fraca | 11 | 3,7 % |

Dispondo os meus resultados segundo esta classificação e tirando as
respectivas percentagens, nota-se o predomínio acentuado da pressão fraca.

CORRELAÇÕES

Estudei o grau de correlação entre os índices de Pignet e de Messerli, entre o índice de Pignet e a força de pressão dinamométrica da mão direita e entre a altura e a média da força de pressão das duas mãos.

Construí, para isso, as respectivas táboas.

O coeficiente entre os índices de Pignet e Messerli é igual a:

$$0,9903 \pm 0,0007$$

donde se verifica a existencia duma correlação directa ou positiva muito próxima da unidade.

Este resultado está de acordo com o ^{do} trabalho inédito de D. Maria Amalia Costa Lima (36) que achou para grau de correlação no seu estudo feito em 150 creanças dos 8 aos 12 anos, de ambos os sexos nos institutos do Porto: 0,996.

Apesar desta correlação nítida, devemos, no entanto, optar pelo índice de Pignet por ter um desvio padrão mais pequeno que o de Messerli, dando-nos, por isso, resultados mais uniformes.

(Ver a táboa de correlação - A -)

O coeficiente de correlação entre o índice de Pignet e a pressão dinamométrica da mão direita é de

$$- 0,078 \pm 0,028$$

Por este resultado se vê não haver correlação alguma entre estes dois processos métricos, não sendo por isso possível utilizar a pressão dinamométrica para apreciar duma forma constante a força física dum individuo verificando-se sempre uma imprecisão nos resultados obtidos, não só pela extrema variabilidade das causas que influem sobre a força de pressão (exercício muscular, comprimento da mão, actividade mental no momento das experiencias, etc.) mas tambem pela falta de treino e pela forma de agarrar e manèjar o dinamómetro.

(Ver a táboa de correlação - B -)

Por varios auctores tem sido estabelecida e admitida a lei de que a maior potencia muscular, com raras excepções, pertence aos individuos altos, sendo isso, consequencia da mão maior em gente de estatura elevada do que de qualquer outro facto. (41)

Lembrei-me, por esta razão, de verificar o que haveria de verdade nesta afirmativa e estabelecendo a correlação entre os dois elementos - estatura e pressão dinamométrica - obtive o coeficiente

$$0,308 \pm 0,035$$

Como se vê existe uma correlação positiva, mas pouco elevada, não sendo sufficiente para admitir tal lei.

(ver a táboa de correlação - C -)

CAPITULO IV

COEFFICIENTES DE ROBUSTEZ E MORBIDADE

Querer avaliar o verdadeiro valor físico somente pelos coeficientes de robustez, equivale a expormo-nos a cometer graves erros. Se eles muitas vezes dizem a verdade, muitas vezes também a occultam.

Bem pensaram Rouget e Dopter (35) quando ao referir-se a este assunto, no seu tratado de hygiene militar, diziam que "do mesmo modo que o mais belo fruto pode conter um verme no seu interior, igualmente, por traz da clavícula do homem mais robusto, pode esconder-se um foco latente de tuberculose que evolucionará ulteriormente á primeira fadiga do serviço".

De facto assim succede muitas vezes e, por isso, o medico deve, acima de tudo, ligar a máxima importancia ao exame clínico, aos antecedentes pessoais, hereditarios e familiares, reservando para alguns casos duvidosos a verificação fisiológica sob a forma duma fórmula sintética, clara e rápida, que nestes casos lhe prestará então um precioso auxilliar.

Deve-se também fazer intervir a noção de profissão para avaliar do valor dos índices na zona discutivel.

Individuos ha que pelo desenvolvimento da actividade física profissional e por deficientes hábitos higiênicos se nos apresentam com um aspecto miseravel, dando-nos uma má impressão sob o ponto de vista constitucional, mas que pode transformar-se por completo, pela aquisição de novas condições de vida, com uma alimentação melhor, mais regular e bem dirigida.

Nestes casos a discussão do índice elevado deve ser resolvido a seu favor. Noutros, pelo contrario, com índice alto, de profissão exigindo pequeno desenvolvimento físico, como por ex. certos empregados de escritório, com a facies muito rosada ou pálida, o olhar não tendo a franca vivacidade da saúde normal, etc. que á primeira vista, nos impressionam

melhor, nesses, a discussão deverá ser mais rigorosa e o exame clínico mais cuidadoso porque a falta real de resistência orgânica cria candidatos de escolha à tuberculose.

Pesar e medir nos conselhos de revisão é indubitavelmente louvável, mas melhor é ainda inspeccionar, auscultar, palpar, percussão, e avaliar dos antecedentes pessoais, hereditários e familiares dos mancebos, principalmente no que respeita a tuberculose.

Lemoine, nos "Archives de Medecine militaire" em 1903, demonstrou que 68 % dos soldados com antecedentes hereditários ou pessoais, e tendo estado em contacto prolongado com tuberculosos, tuberculizam-se no decorrer do seu serviço.

Pignet e Corcelle (8) estudaram a relação que existe entre o índice da robustez e a morbidade.

Pignet baseou o seu trabalho em 520 observações que lhe tinham servido para a discussão e fixação do seu índice, e procurou estabelecer as percentagens relativas à sua classificação dos homens febricitantes hospitalizados e do numero de dias de internamento verificando o seu aumento à medida que o valor numérico era mais elevado.

Corcelle notou por sua vez 48 casos de reforma por tuberculose e pôde verificar que a grande maioria destes era fornecida por homens que chegam ao regimento com constituição medíocre, segundo o seu coeficiente de robustez.

Besson pôde notar também estados patológicos em varios homens de índice fraco ou medíocre examinados anteriormente por ele no Conselho de revisão, não conseguindo ver caso algum de afecções orgânicas consumptivas, como por ex. a tuberculose, em individuos com coeficiente nitidamente bom.

Mayet (11) nos estudos que fez sobre o desenvolvimento físico da criança, diz-nos que o índice de Pignet presta ao médico uteis indicações ou a respeito da impressão desfavorável dada por uma criança definhada, ou, pelo contrário, para orientar num sentido mais favorável um pronóstico primeiramente pessimista ou ainda podendo ser aproveitado para decidir /uma cura climatérica, ou /uma estação termal, ou a permanência á beira mar, ou até a orientação para qualquer género de vida.

Termina por concluir que o índice de robustez - á parte os casos patológicos, tais como a obesidade precoce - dá uma base de apreciação da constituição da criança bem preferível á simples relação do peso para a estatura, recomendada por alguns pediatras.

Por esta exposição se vê que os coeficientes de robustez, embora não sejam isentos de defeitos, alguns serviços podem prestar, quer na avaliação do valor físico durante o período de crescimento, quer para a decisão de certos casos.

Maior importancia lhe temos de atribuir ainda, se os considerarmos debaixo do ponto de vista anaxanométrico militar ou pedagógico.

Podem-nos servir de ótimo processo de apreciação das variações dependentes da acção do meio e dos regimens a que o individuo está sujeito prevendo e evitando casos que a simples inspecção, ás vezes, não consegue.

Aurelio da Costa Ferreira (5) que diz algures que a "saude do soldado como a do escolar se pode mais facilmente e mais seguramente medir e apreciar de ordinário pelo processo antropométrico do que pelo processo médico propriamente dito" cita-nos um caso que convence quem quer da importancia e da utilidade da pratica das medições periódicas durante a instrução e o serviço militar. Esse caso refere-se a um rapaz da Casa Pia que, ingressando no curso de sargentos, pelo novo regimen de vida, inferiorizou o seu coeficiente de robustez, collocando-se em más condições para resistir por mais tempo á acção do bacilo de Koch que o exame clínico feito anteriormente

não conseguira revelar. Neste rapaz, que confrontado com outros, citados no seu trabalho, parecia ser o mais forte quer sou o ponto de vista clínico quer antropométrico, o seu mal revelava-se exclusivamente por oscilações apreciáveis da curva de peso, coincidindo as baixas com os períodos de maior trabalho.

Para comprovar o valor desta pratica basta lembrar a influencia de certas doenças sobre o crescimento e as palavras de Chavigny no seu livro "Diagnostic des maladies simulées" onde se exprime assim: "que entre todos os processos acessórios de diagnóstico precoce da tuberculose indicará como um dos mais simples e mais eficazes contra a simulação desta doença a pesagem periódica que no principio fornece indicações mais precisas do que o próprio termómetro".

Rematando, direi que seria deveras interessante praticar medidas periódicas nos meus homens durante a sua vida militar, confrontar os resultados obtidos e verificar as relações entre os índices e a morbidade.

Não o pude fazer por falta de tempo e de elementos.

CAPITULO VCONCLUSÕES

Tratando-se de individuos seleccionados por uma junta medica, não era natural encontrar na série das minhas observações um certo numero de casos que noutras condições surgiriam.

Ainda assim julgo-me autorizado a enunciar algumas conclusões geraes do meu estudo.

A dinamometria, dadas as causas de erro e a sua correlação quasi nula com os índices de robustez, não merece um logar importante na apreciação medico-antropologica da referida robustez. Pelo contrario os índices morfologicos tem uma real significação, sendo minha opinião fundada que embora as indicações do índice de Pignet se nao afastem consideravelmente das do valor numerico de Messerli, aquelle é preferivel a este, quando mais não seja pela sua maior simplicidade.

No entanto, qualquer dos índices não possui um valor absoluto e não dispensa a colheita de dados clínicos, se bem que, sobretudo em casos de duvida no exame clínico, possam fornecer certos elementos decisivos.

Como detalhe interessante notarei que a força dinamométrica não parece correlacionada sensivelmente com a estatura, em contrario do que alguns supunham.

Emfim não deixo de emitir o voto de que em todos os serviços de inspeções sanitárias escolares, militares, profissionais, etc. em que haja necessidade de avaliar da robustez física, se proceda sistematicamente á determinação do índice de Pignet, como um dos elementos mais significativos na matéria.

VISTO
Alfredo de Magalhães

PODE-SE IMPRIMIR
Alfredo de Magalhães

~~Minister~~
Presidente

Director

| N ^o | Nomes | Altura | Perimetro Toracico | Peso | Perimetro dos braços | | | Indíces | | Pressão Ginamoma | |
|----------------|-------|--------|--------------------|------|----------------------|-------------------|-------|---------|-----------|------------------|-----|
| | | | | | Dir. ^a | Esq. ^a | Média | Pignet | Mes-serli | Mão da | esq |
| 1 | C.C. | 160 | 77 | 65 | 27 | 26 | 26,5 | 28 | -1,5 | 35 | 28 |
| 2 | A.R. | 163 | 83 | 65 | 26 | 25,5 | 25,75 | 15 | 10,75 | 28 | 28 |
| 3 | J.C. | 162 | 90 | 66,5 | 27 | 27 | 27 | 5,5 | 21,5 | 30 | 33 |
| 4 | J.P. | 164 | 88 | 68 | 27 | 26 | 26,5 | 10 | 16,5 | 35 | 33 |
| 5 | G.C. | 163 | 83 | 58,5 | 23,5 | 22,5 | 23 | 23,5 | -0,5 | 30 | 25 |
| 6 | P.S. | 171 | 88 | 69 | 26 | 26 | 26 | 14 | 12 | 34 | 22 |
| 7 | A.S. | 167 | 90 | 65 | 25,5 | 25 | 25,25 | 12 | 13,25 | 30 | 25 |
| 8 | L.A. | 161 | 83 | 55 | 23 | 22,5 | 22,75 | 23 | -0,25 | 26 | 27 |
| 9 | A.C. | 164 | 81 | 58,5 | 23 | 23 | 23 | 24,5 | -1,5 | 21 | 27 |
| 10 | A.M. | 165,5 | 81 | 59,5 | 24,5 | 24 | 24,25 | 25 | -0,75 | 25 | 31 |
| 11 | A.M. | 167 | 83,5 | 59 | 23 | 23 | 23 | 24,5 | -1,5 | 30 | 30 |
| 12 | J.C. | 167,5 | 85 | 53,5 | 23,5 | 24 | 23,75 | 19 | 4,75 | 21 | 24 |
| 13 | D.C. | 161,5 | 90 | 64 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 7,5 | 19 | 29 | 30 |
| 14 | J.S. | 162,5 | 83 | 59 | 24 | 23 | 23,5 | 20,5 | 3 | 28 | 33 |
| 15 | J.M. | 169 | 87 | 68,5 | 24,5 | 24 | 24,25 | 13,5 | 10,75 | 26 | 30 |
| 16 | J.D. | 162,5 | 86 | 56,5 | 22,5 | 22 | 22,25 | 20 | 2,25 | 30 | 26 |
| 17 | A.L. | 160 | 80 | 60 | 23,5 | 23 | 23,25 | 20 | 3,25 | 26 | 27 |
| 18 | G.C. | 162 | 83 | 56 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22 | -0,5 | 28 | 26 |
| 19 | G.G. | 156,5 | 86 | 54 | 24 | 24 | 24 | 16,5 | 7,5 | 22 | 32 |
| 20 | M.N. | 158 | 86 | 60 | 27 | 27 | 27 | 18 | 9 | 33 | 27 |
| 21 | J.M. | 172 | 89 | 70 | 26 | 25 | 25,5 | 13 | 12,5 | 26 | 31 |
| 22 | A.O. | 172 | 91,5 | 69 | 25,5 | 25 | 25,25 | 11,5 | 13,75 | 26 | 30 |
| 23 | J.G. | 162 | 84 | 56,5 | 23 | 23 | 23 | 21,5 | 1,5 | 32 | 26 |
| 24 | J.D. | 168,5 | 86 | 62,5 | 26,5 | 25 | 25,25 | 20 | 5,25 | 26 | 29 |
| 25 | L.A. | 165 | 91 | 65,5 | 26 | 26 | 26 | 8,5 | 17,5 | 31 | 30 |
| 26 | M.L. | 163,5 | 88 | 60 | 24 | 23,5 | 23,75 | 16,5 | 6,25 | 33 | 26 |
| 27 | C.G. | 163 | 91 | 67 | 25 | 25 | 25 | 5 | 20 | 37 | 32 |
| 28 | J.N. | 170 | 84,5 | 58 | 23 | 23 | 23 | 27,5 | -4,5 | 26 | 30 |
| 29 | A.M. | 158 | 93 | 60 | 27 | 26,5 | 26,75 | 5 | 21,75 | 40 | 34 |
| 30 | M.C. | 162 | 88 | 60 | 26 | 25 | 25,5 | 14 | 11,5 | 29 | 34 |
| 31 | J.C. | 157 | 87 | 60 | 25,5 | 25 | 25,25 | 10 | 15,25 | 40 | 33 |
| 32 | C.F. | 163 | 88 | 64 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 11 | 13,5 | 32 | 28 |
| 33 | A.A. | 161 | 87 | 56 | 24 | 24 | 24 | 18 | 6 | 33 | 29 |
| 34 | A.T. | 167,5 | 89 | 68,5 | 26 | 25 | 25,5 | 10 | 16,5 | 26 | 30 |
| 35 | J.P. | 157,5 | 84 | 58 | 23 | 22,5 | 22,75 | 17,5 | 5,25 | 30 | 28 |
| 36 | J.P. | 161 | 87 | 62,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 11,5 | 14 | 34 | 28 |
| 37 | J.M. | 154,5 | 85 | 59 | 25 | 24 | 24,5 | 10,5 | 14 | 34 | 32 |
| 38 | A.S. | 161 | 88 | 65 | 24,5 | 23,5 | 24 | 8 | 16 | 26 | 33 |
| 39 | M.R. | 159,5 | 86 | 56 | 24 | 24 | 24 | 17,5 | 6,5 | 26 | 22 |
| 40 | L.B. | 171 | 81 | 59,5 | 24 | 23,5 | 23,75 | 20,5 | -6,75 | 31 | 29 |
| 41 | M.C. | 167 | 85 | 67 | 26 | 26 | 26 | 15 | 11 | 30 | 33 |
| 42 | B.C. | 161 | 90 | 60 | 23,5 | 23,5 | 23,5 | 11 | 12,5 | 32 | 32 |
| 43 | A.A. | 162 | 76 | 60 | 24 | 23 | 23,5 | 26 | -2,5 | 34 | 34 |
| 44 | M.C. | 164,5 | 91 | 65 | 25 | 25 | 25 | 8,5 | 16,5 | 28 | 24 |
| 45 | J.S. | 158 | 87 | 58,5 | 25 | 24 | 24,5 | 12,5 | 12 | 32 | 30 |
| 46 | J.B. | 167,5 | 89 | 69 | 25 | 26 | 25,5 | 9,5 | 18 | 34 | 27 |
| 47 | A.F. | 158,5 | 83 | 56 | 25 | 24,5 | 24,75 | 19,5 | 5,25 | 25 | 30 |
| 48 | A.S. | 160 | 90 | 64 | 25 | 25 | 25 | 8 | 9 | 42 | 42 |
| 49 | S.L. | 160 | 86 | 61,5 | 24 | 23 | 23,5 | 12,5 | 11 | 26 | 20 |
| 50 | A.S. | 169 | 90 | 73 | 27,5 | 27,5 | 27,5 | 6 | 21,5 | 25 | 32 |

| Nº | Nomes | Altura | Perimetro torácico | Piso | Perimetro dos braços | | | Índices | | Pressão diastólica | |
|-----|-------|--------|--------------------|------|----------------------|------|-------|---------|---------|--------------------|-------------|
| | | | | | Dir? | Esq? | Média | Pignet | Messeri | Mão dir? | Mão esq. |
| 51 | J. P. | 189 | 90 | 69 | 26,5 | 27 | 26,75 | 10 | 16,75 | 34 | 32 |
| 52 | F. S. | 183 | 84 | 60 | 24 | 23,5 | 23,75 | 19 | 4,75 | 32 | 25 |
| 53 | J. F. | 159 | 91 | 68 | 26 | 27 | 27,5 | 0 | 27,5 | 37 | 37 |
| 54 | M. B. | 157 | 89 | 62,5 | 26 | 25,5 | 25,75 | 5,5 | 30,25 | 30 | 25 |
| 55 | J. S. | 158 | 83 | 60 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 15 | 9,5 | 25 | 24 |
| 56 | J. J. | 183 | 87 | 62 | 26 | 26 | 26,5 | 14 | 11,5 | 29 | 29 |
| 57 | J. M. | 168 | 86 | 62 | 24 | 24 | 24 | 20 | 4 | 33 | 33 |
| 58 | C. C. | 186 | 88 | 67 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 11 | 14,5 | 29 | 24 |
| 58 | M. S. | 187 | 88 | 62 | 24,5 | 23,5 | 24 | 17 | 7 | 23 | 27 |
| 60 | J. B. | 172 | 89 | 67,5 | 25,5 | 24,5 | 25 | 15,5 | 9,5 | 40 | 46 |
| 61 | F. R. | 163,5 | 83 | 57 | 24 | 23,5 | 23,75 | 23,5 | 0,25 | 34 | 35 |
| 62 | C. R. | 180 | 88 | 60 | 25,5 | 26 | 25,25 | 12 | 13,25 | 31 | 20 |
| 63 | A. C. | 180 | 87 | 62,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 10,5 | 15 | 32 | 31 |
| 64 | A. G. | 153,5 | 90 | 67 | 26 | 24,5 | 25,25 | 8,5 | 18,75 | 40 | 36 |
| 65 | M. A. | 158,5 | 90 | 66 | 26 | 27 | 26,5 | 3,5 | 24 | 28 | 31 |
| 66 | D. S. | 162 | 90 | 63 | 25,5 | 26,5 | 26 | 9 | 17 | 47 | 49 |
| 67 | A. G. | 164,5 | 85 | 55 | 24,5 | 24 | 24,25 | 14,5 | 9,75 | 20 | 25 |
| 68 | A. G. | 181 | 84 | 57 | 24 | 23 | 23,5 | 20 | 3,5 | 22 | 22 |
| 69 | J. C. | 159,5 | 94 | 67,5 | 27 | 26 | 26,5 | -3 | 26,5 | 36 | 30 |
| 70 | A. C. | 183,5 | 94 | 69 | 28 | 29 | 28,5 | 0,5 | 28 | 25 | 30 |
| 71 | A. C. | 183,5 | 91 | 67 | 27 | 26,5 | 26,75 | 5,5 | 21,25 | 30 | 27 |
| 72 | J. B. | 180,5 | 84 | 60,5 | 25,5 | 26 | 25,75 | 16 | 9,75 | 31 | 31 |
| 73 | M. J. | 158,5 | 88 | 60 | 26 | 26 | 26,5 | 10,5 | 15 | 30 | 25 |
| 74 | J. B. | 161 | 89 | 70 | 26 | 26 | 26 | 2 | 24 | 23 | 22 |
| 75 | D. G. | 162 | 88 | 64 | 25 | 24,5 | 24,75 | 9 | 15,75 | 30 | 28 |
| 76 | M. C. | 158,5 | 87 | 59 | 25 | 25,5 | 25,25 | 9,5 | 15,75 | 27 | 30 |
| 77 | D. F. | 156,5 | 84 | 58 | 24 | 24 | 24 | 13,5 | 10,5 | 31 | 28 |
| 78 | J. S. | 181 | 91 | 64 | 25,5 | 26 | 25,25 | 6 | 13,25 | 31 | 27 |
| 79 | J. P. | 158,5 | 81 | 54 | 24 | 24 | 24 | 23,5 | 0,5 | 30 | 23 |
| 80 | A. C. | 172,5 | 88 | 66 | 25 | 23 | 24 | 21,5 | 25 | 30 | 26 |
| 81 | J. F. | 160 | 82 | 56 | 24 | 24 | 24 | 22 | 2 | 28 | 23 |
| 82 | J. A. | 160 | 92 | 62 | 26 | 26 | 26 | 6 | 20 | 19 | 19 |
| 83 | A. O. | 160 | 82 | 63 | 27 | 25,5 | 26,25 | 5 | 21,25 | 26 | 29 |
| 84 | A. S. | 158,5 | 85 | 54 | 24 | 23 | 23,5 | 13,5 | 4 | 32 | 30 |
| 85 | J. A. | 159 | 86 | 55 | 23 | 25,5 | 24,25 | 18 | 6,25 | 43 | 32 |
| 86 | J. S. | 164 | 87 | 59 | 24 | 25 | 24,5 | 6 | 16,5 | 29 | 24 |
| 87 | S. R. | 160,5 | 86 | 59 | 25 | 25 | 25 | 15,5 | 9,5 | 34 | 34 |
| 88 | A. S. | 153,5 | 87 | 65 | 26 | 26 | 26 | 1,5 | 24,5 | 25 | 22 |
| 89 | A. O. | 160 | 86 | 68,5 | 24,5 | 26 | 24,75 | 15,5 | 9,25 | 32 | 30 |
| 90 | A. F. | 159 | 83 | 54 | 24 | 23 | 23,5 | 22 | 1,5 | 31 | 32 |
| 91 | A. M. | 168 | 94 | 66 | 24 | 25 | 24,5 | 19 | 5,5 | 34 | 31 |
| 92 | J. M. | 183 | 87 | 64 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 13 | 13,5 | 27 | 27 |
| 93 | J. P. | 172 | 88 | 72 | 28 | 28 | 28 | 12 | 18 | 30 | 20 |
| 94 | D. C. | 183,5 | 81 | 60 | 23,5 | 23,5 | 23,5 | 27,5 | -4 | 26 | 26 |
| 95 | J. A. | 157 | 86 | 64 | 27 | 26 | 26,5 | 5 | 21,5 | 29 | 29 |
| 96 | J. B. | 161 | 82 | 55 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0 | 30 | 30 |
| 97 | M. O. | 157,5 | 86 | 60 | 26 | 26 | 26 | 11,5 | 14,5 | 35 | 31 |
| 98 | J. C. | 156,5 | 85 | 56,5 | 25 | 25 | 25 | 18 | 10 | 30 | 28 |
| 99 | J. S. | 159 | 85 | 58 | 24,5 | 25 | 24,75 | 16 | 8,75 | 26 | 22 |
| 100 | D. V. | 183,5 | 90 | 61 | 24,5 | 24 | 24,25 | 11,5 | 13,75 | 37 | 34 |

| N ^o | Nomes | Altura | Perim. tora- oico | Pêso | Perim. dos bracos | | | Indices | | | Pressão dinamométrica | |
|----------------|-------|--------|----------------------|------|----------------------|------------------|-------|---------|---------------|------------------|--------------------------|--|
| | | | | | Dir ^a | Esq ^a | Media | Pignet | Res- serli | Mãos | | |
| | | | | | | | | | | dir ^a | esq ^a | |
| 101 | A. A. | 160,5 | 85 | 55 | 23 | 22,5 | 22,75 | 20,5 | 2,25 | 31 | 30 | |
| 102 | A. S. | 159,5 | 83 | 52 | 24,5 | 24 | 24,25 | 24,5 | -0,25 | 26 | 23 | |
| 103 | G. P. | 170 | 90 | 58 | 25 | 25 | 25 | 12 | 13 | 29 | 27 | |
| 104 | H. B. | 157,5 | 83 | 50 | 26 | 25 | 26 | 14,5 | 11,5 | 26 | 23 | |
| 105 | G. S. | 156 | 83 | 55 | 23 | 23 | 23 | 18 | 5 | 25 | 25 | |
| 106 | A. G. | 155,5 | 82 | 55 | 24,5 | 25 | 24,75 | 12,5 | 12,25 | 26 | 25 | |
| 107 | R. G. | 163 | 87 | 56 | 25 | 24 | 24,5 | 20 | 4,5 | 27 | 25 | |
| 108 | J. C. | 162 | 89 | 64 | 27,5 | 25 | 26,25 | 9 | 17,25 | 30 | 25 | |
| 109 | H. C. | 155,5 | 87 | 53 | 25 | 25 | 25 | 15,5 | 9,5 | 25 | 22 | |
| 110 | M. A. | 156 | 87 | 57 | 25 | 24,5 | 24,75 | 12 | 12,75 | 28 | 23 | |
| 111 | A. D. | 157,5 | 86 | 53 | 23,5 | 24,5 | 24 | 16,5 | 5,5 | 27 | 25 | |
| 112 | J. D. | 156 | 87 | 56 | 23,5 | 23,5 | 23,5 | 15 | 8,5 | 29 | 28 | |
| 113 | H. F. | 155,5 | 85 | 59 | 26 | 25 | 25,5 | 11,5 | 14 | 19 | 16 | |
| 114 | J. S. | 152,5 | 83 | 53 | 26 | 26 | 26 | 18,5 | 7,5 | 25 | 20 | |
| 115 | J. C. | 157 | 78 | 57 | 23 | 23 | 23 | 22 | 1 | 25 | 22 | |
| 116 | B. C. | 155,5 | 85 | 57 | 22,5 | 23 | 22,75 | 23,5 | -0,75 | 20 | 18 | |
| 117 | M. A. | 156 | 86 | 57 | 24 | 23 | 23,5 | 13 | 10,5 | 24 | 19 | |
| 118 | J. S. | 155 | 83 | 52 | 24 | 25 | 24,5 | 20 | 4,5 | 21 | 18 | |
| 119 | J. D. | 159,5 | 86 | 56,5 | 23,5 | 22,5 | 23 | 17 | 6 | 25 | 21 | |
| 120 | J. C. | 157,5 | 89 | 60 | 25 | 25 | 25 | 8,5 | 16,5 | 30 | 25 | |
| 121 | H. B. | 158 | 86 | 59 | 25 | 24 | 24,5 | 13 | 11,5 | 24 | 21 | |
| 122 | J. F. | 158 | 84 | 54 | 23 | 23 | 23 | 20 | 3 | 21 | 29 | |
| 123 | B. S. | 162 | 86 | 57,5 | 24,5 | 24 | 24,25 | 28,5 | -4,25 | 30 | 27 | |
| 124 | A. M. | 156 | 86 | 58 | 26 | 25 | 25,5 | 12 | 13,5 | 21 | 21 | |
| 125 | J. S. | 170 | 87 | 55 | 26 | 27 | 26,5 | 18 | 6,5 | 21 | 20 | |
| 126 | D. B. | 162,5 | 83 | 56 | 24,5 | 23,5 | 23,75 | 21,5 | 2,25 | 22 | 26 | |
| 127 | S. O. | 169,5 | 89 | 67,5 | 26 | 26 | 26 | 13 | 13 | 29 | 28 | |
| 128 | A. S. | 167 | 86 | 64 | 26 | 25 | 25,5 | 17 | 8,5 | 22 | 22 | |
| 129 | V. G. | 171 | 90 | 67 | 25 | 25 | 25 | 15 | 10 | 24 | 21 | |
| 130 | A. M. | 156 | 86 | 57,5 | 26 | 25,5 | 25,75 | 12,5 | 13,25 | 22 | 25 | |
| 131 | J. M. | 158,5 | 90 | 58,5 | 24 | 23 | 23,5 | 10 | 13,5 | 20 | 25 | |
| 132 | A. C. | 163 | 88 | 55 | 27 | 26 | 26,5 | 10 | 16,5 | 26 | 22 | |
| 133 | J. C. | 161,5 | 87 | 62 | 27 | 26,5 | 26,75 | 12,5 | 14,25 | 20 | 16 | |
| 134 | J. L. | 164 | 92 | 66 | 26 | 25 | 25,5 | 8 | 19,5 | 22 | 20 | |
| 135 | M. M. | 160 | 83 | 53 | 24 | 25 | 24,5 | 19 | 5,5 | 24 | 22 | |
| 136 | D. A. | 156 | 84 | 55 | 24 | 24 | 24 | 17 | 7 | 26 | 27 | |
| 137 | A. L. | 165 | 92 | 61 | 26 | 24,5 | 24,75 | 12 | 12,75 | 25 | 25 | |
| 138 | J. R. | 158,5 | 86 | 59 | 25 | 24,5 | 24,75 | 13,5 | 11,25 | 22 | 23 | |
| 139 | C. A. | 160 | 84 | 53 | 24 | 23,5 | 23,75 | 18 | 5,75 | 21 | 25 | |
| 140 | J. A. | 159 | 82 | 53,5 | 25 | 25 | 25 | 16,5 | 6,5 | 20 | 26 | |
| 141 | F. C. | 156,5 | 84 | 56 | 25 | 25 | 25 | 16,5 | 6,5 | 23 | 29 | |
| 142 | A. F. | 162 | 87 | 55 | 26,5 | 26 | 26,25 | 20 | 6,25 | 29 | 25 | |
| 143 | A. F. | 155 | 92 | 64 | 27 | 27 | 27 | -1 | 28 | 26 | 27 | |
| 144 | M. C. | 156,5 | 86 | 58 | 25 | 23,5 | 24,25 | 12,5 | 11,75 | 24 | 24 | |
| 145 | M. M. | 158,5 | 84 | 55 | 23 | 23 | 23 | 19,5 | 3,5 | 20 | 25 | |
| 146 | H. G. | 170 | 90 | 62 | 24,5 | 25 | 24,75 | 18 | 6,75 | 20 | 21 | |
| 147 | A. V. | 178 | 84 | 53 | 22 | 22 | 22 | 34 | -12 | 28 | 26 | |
| 148 | A. S. | 158,5 | 82 | 54 | 24 | 24 | 24 | 22,5 | 1,5 | 22 | 26 | |
| 149 | A. P. | 154 | 86 | 66 | 25 | 24 | 24,5 | 2 | 22,5 | 22 | 20 | |
| 150 | A. G. | 160 | 86 | 58 | 24 | 22,5 | 23,25 | 14 | 9,25 | 25 | 24 | |

| N ^o | Nomes | Altura | Perim. torácico | Peso | Perim. dos braços | | | Índices | | Pressão dinamométrica | |
|----------------|-------|--------|--------------------|------|-------------------|------------------|-------|---------|---------------|--------------------------|------------------|
| | | | | | Dir ^a | Esq ^a | Média | Magnet | Mos- serli | Mãos | |
| | | | | | | | | | | dir ^a | esq ^a |
| 151 | J. L. | 166 | 93 | 68 | 27 | 26 | 26,5 | 5 | 21,5 | 30 | 25 |
| 152 | C. F. | 157,5 | 83 | 55 | 23,5 | 23 | 23,25 | 19,5 | 3,75 | 25 | 30 |
| 153 | A. H. | 166 | 86 | 60 | 25 | 23 | 24 | 20 | 4 | 30 | 29 |
| 154 | J. G. | 172 | 85 | 63 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 24 | 0,5 | 23 | 20 |
| 155 | J. C. | 160,5 | 81 | 55 | 23,5 | 25 | 24,25 | 24,5 | -0,25 | 27 | 25 |
| 156 | J. F. | 167 | 91 | 71 | 27 | 27 | 27 | 5 | 22 | 35 | 32 |
| 157 | J. C. | 171 | 87 | 62 | 24,5 | 23,5 | 24 | 22 | 2 | 37 | 29 |
| 158 | F. B. | 167,5 | 85 | 61 | 24,5 | 24 | 24,25 | 21,5 | 2,75 | 40 | 33 |
| 159 | A. P. | 163,5 | 83 | 59 | 25 | 23,5 | 24,25 | 21,5 | 3,75 | 36 | 26 |
| 160 | C. S. | 164,5 | 88 | 67 | 28,5 | 27 | 27,5 | 9,5 | 18 | 39 | 32 |
| 161 | M. H. | 162 | 91 | 58,5 | 25 | 25 | 25 | 12,5 | 12,5 | 30 | 25 |
| 162 | J. T. | 166 | 90 | 53,5 | 26,5 | 24,5 | 26,5 | 13,5 | 12 | 35 | 27 |
| 163 | A. S. | 168,5 | 89 | 64 | 26,5 | 27 | 26,75 | 15,5 | 11,25 | 34 | 30 |
| 164 | A. V. | 167 | 87 | 61 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 9 | 16,5 | 34 | 28 |
| 165 | J. E. | 160 | 81 | 58 | 25 | 24 | 24,5 | 21 | 3,5 | 29 | 25 |
| 166 | A. A. | 161 | 89 | 61 | 26 | 24,5 | 25,25 | 11 | 14,25 | 34 | 31 |
| 167 | M. A. | 156 | 82 | 54,5 | 23 | 23,5 | 23,25 | 19,5 | 3,75 | 26 | 25 |
| 168 | J. P. | 163 | 83 | 59 | 24 | 24 | 24 | 21 | 3 | 31 | 26 |
| 169 | J. P. | 162 | 88 | 60 | 26 | 27 | 26,5 | 14 | 12,5 | 32 | 27 |
| 170 | J. R. | 166 | 87 | 56 | 23,5 | 23,5 | 23 | 23 | 0 | 29 | 23 |
| 171 | J. L. | 167 | 89 | 63,5 | 25,5 | 25 | 25,25 | 14,5 | 10,75 | 34 | 34 |
| 172 | D. S. | 163 | 85 | 59 | 25 | 24 | 24,5 | 19 | 5,5 | 33 | 26 |
| 173 | M. B. | 165 | 83,5 | 62 | 25,5 | 24,5 | 25 | 18,5 | 6,5 | 30 | 25 |
| 174 | J. R. | 163 | 85 | 61,5 | 25 | 25 | 25 | 16,5 | 8,5 | 31 | 24 |
| 175 | J. E. | 161,5 | 87 | 67,5 | 27 | 26,5 | 26,75 | 7 | 19,75 | 35 | 21 |
| 176 | F. C. | 165,5 | 92 | 63 | 24 | 25 | 24,5 | 10,5 | 14 | 32 | 26 |
| 177 | M. M. | 163,5 | 79 | 53,5 | 22 | 21,5 | 21,75 | 31 | -9,25 | 32 | 26 |
| 178 | E. F. | 165 | 77 | 49 | 21 | 20,5 | 20,75 | 29 | -8,25 | 26 | 20 |
| 179 | A. C. | 160,5 | 85 | 57 | 25 | 24,5 | 24,75 | 18,5 | 6,25 | 30 | 27 |
| 180 | J. H. | 160 | 86 | 64 | 26 | 26 | 26 | 10 | 16 | 23 | 20 |
| 181 | J. S. | 161 | 88 | 58 | 23,5 | 23 | 23,25 | 15 | 8,25 | 24 | 24 |
| 182 | J. M. | 159,5 | 88 | 60 | 25, | 25 | 25 | 11,6 | 13,5 | 25 | 24 |
| 183 | A. G. | 159 | 84 | 61 | 25,5 | 24,5 | 25 | 14 | 11 | 27 | 23 |
| 184 | J. G. | 155 | 84 | 55 | 25 | 24 | 24,5 | 16 | 8,5 | 21 | 21 |
| 185 | A. M. | 155,5 | 89 | 58 | 26 | 26 | 26 | 8,5 | 17,5 | 34 | 29 |
| 186 | A. S. | 163,5 | 87 | 61 | 26,5 | 25,5 | 26 | 15,5 | 10,5 | 33 | 30 |
| 187 | H. L. | 160,5 | 82 | 58 | 25 | 24,5 | 24,75 | 19,5 | 5,25 | 27 | 25 |
| 188 | J. P. | 159 | 90 | 64 | 25,5 | 26 | 25,75 | 5 | 20,75 | 23 | 24 |
| 189 | M. S. | 158 | 81 | 57 | 24 | 24,5 | 24,25 | 20 | 4,25 | 32 | 27 |
| 190 | J. C. | 160 | 90 | 63 | 24,5 | 25 | 24,75 | 7 | 17,75 | 27 | 24 |
| 191 | D. F. | 160,5 | 86 | 58 | 25 | 24,5 | 24,75 | 16,5 | 8,25 | 27 | 26 |
| 192 | M. G. | 161,5 | 89 | 62,5 | 25 | 25 | 25 | 10 | 15 | 29 | 32 |
| 193 | A. C. | 161 | 86 | 59 | 22 | 22 | 22 | 14 | 8 | 28 | 26 |
| 194 | C. D. | 160 | 87 | 59 | 25,5 | 24,5 | 25 | 14 | 11 | 26 | 24 |
| 195 | E. F. | 167,5 | 87 | 62 | 24 | 24 | 24 | 18,5 | 5,5 | 29 | 25 |
| 196 | D. R. | 160 | 85 | 58 | 25 | 25,5 | 25,25 | 17 | 8,25 | 27 | 20 |
| 197 | J. H. | 157,5 | 88 | 60 | 25 | 25 | 25 | 9,5 | 15,5 | 26 | 30 |
| 198 | A. F. | 171,5 | 85 | 66,5 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 20 | 4,5 | 36 | 30 |
| 199 | M. L. | 163,5 | 89 | 65,5 | 26 | 27 | 26,5 | 9 | 17,5 | 26 | 24 |
| 200 | J. F. | 167 | 93 | 69 | 27 | 27 | 27 | 5 | 22 | 34 | 30 |

| NRS | Nomes | Altura | Perim. torácico | Péso | Perímetros braços | | | Índices | | Proporção dinaométrica | |
|-----|-------|--------|--------------------|------|-------------------|------|-------|---------|---------------|---------------------------|------|
| | | | | | Dirº | Esqº | Média | Pignel | Méd- seriº | Mãos | |
| | | | | | | | | | | Dirº | Esqº |
| 301 | L. A. | 184 | 90 | 66 | 26 | 25 | 25,5 | 8 | 17,5 | 34 | 34 |
| 302 | D. M. | 166 | 90 | 67 | 25,5 | 26 | 25,75 | 8 | 16,75 | 30 | 30 |
| 303 | M. C. | 156 | 86 | 56,5 | 23 | 24 | 23,5 | 13,5 | 10 | 34 | 26 |
| 304 | J. F. | 183 | 84 | 55 | 25,5 | 24 | 24,75 | 23 | 1,75 | 23 | 23 |
| 305 | A. A. | 158 | 89 | 60 | 25,5 | 24 | 24,75 | 9 | 16,75 | 30 | 24 |
| 306 | B. C. | 182 | 87 | 53 | 25 | 24 | 24,5 | 17 | 7,5 | 36 | 35 |
| 307 | M. B. | 171,5 | 88 | 68 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 18,5 | 8 | 24 | 24 |
| 308 | C. H. | 162,5 | 83 | 58 | 23 | 23 | 23 | 20,5 | 3,5 | 27 | 26 |
| 309 | J. N. | 165,5 | 92 | 68 | 25 | 26 | 25,5 | 5,5 | 20,5 | 30 | 30 |
| 310 | A. L. | 187 | 87 | 61,5 | 24,5 | 24 | 24,25 | 18,5 | 5,75 | 32 | 23 |
| 311 | M. V. | 170 | 89 | 70 | 27,5 | 27 | 27,25 | 11 | 13,25 | 30 | 30 |
| 312 | J. J. | 160 | 88 | 66 | 26,5 | 27 | 26,75 | 8 | 20,75 | 25 | 27 |
| 313 | M. A. | 159 | 87 | 58 | 25 | 25 | 25 | 14 | 11 | 28 | 28 |
| 314 | M. V. | 168,5 | 89 | 68 | 27 | 26 | 26,5 | 10,5 | 16 | 24 | 32 |
| 315 | Z. R. | 160,5 | 83,5 | 59 | 25 | 25 | 25 | 13 | 12 | 24 | 27 |
| 316 | M. S. | 158 | 82 | 66,5 | 24,5 | 24 | 24,25 | 9,5 | 14,75 | 28 | 30 |
| 317 | A. F. | 157 | 85 | 60 | 24 | 24 | 24 | 12 | 12 | 23 | 19 |
| 318 | A. G. | 180 | 89 | 63 | 27 | 27 | 27 | 8 | 19 | 30 | 25 |
| 319 | L. V. | 163,5 | 85 | 51 | 25 | 24 | 24,5 | 20,5 | 4 | 30 | 26 |
| 320 | A. O. | 160 | 85 | 60 | 25,5 | 24,5 | 25 | 15 | 10 | 26 | 24 |
| 321 | D. R. | 154,5 | 91 | 60 | 27 | 28 | 26,5 | 3,5 | 23 | 30 | 26 |
| 322 | A. P. | 156 | 81 | 56 | 24,5 | 23,5 | 24 | 19 | 5 | 24 | 24 |
| 323 | F. S. | 180 | 84 | 59 | 26 | 24,5 | 25,25 | 17 | 6,25 | 27 | 24 |
| 324 | A. V. | 163 | 87 | 56,5 | 24,5 | 24 | 24,25 | 18,5 | 4,75 | 27 | 31 |
| 325 | A. S. | 180 | 86 | 58 | 23,5 | 22 | 22,75 | 18 | 4,75 | 33 | 26 |
| 326 | B. G. | 159,5 | 80 | 50 | 22,5 | 23 | 22,75 | 29,5 | -5,75 | 26 | 23 |
| 327 | F. V. | 157 | 90 | 62 | 27 | 25,5 | 26,25 | 5 | 21,25 | 26 | 24 |
| 328 | A. M. | 167,5 | 88 | 56 | 27 | 26 | 26 | 13,5 | 12,5 | 22 | 18 |
| 329 | B. M. | 180 | 84 | 58 | 25,5 | 26 | 25,75 | 18 | 7,75 | 26 | 24 |
| 330 | L. R. | 158 | 83 | 59 | 25,5 | 25 | 25,25 | 11 | 14,25 | 27 | 27 |
| 331 | M. P. | 180,5 | 85 | 58 | 25 | 25 | 25 | 17,5 | 7,5 | 30 | 25 |
| 332 | A. B. | 159 | 91 | 63 | 25 | 26 | 25,5 | 5 | 20,5 | 20 | 16 |
| 333 | R. P. | 158 | 88 | 59 | 25,5 | 25 | 25,25 | 12 | 13,25 | 40 | 31 |
| 334 | F. P. | 165 | 94 | 65 | 26 | 25 | 25,5 | 6 | 19,5 | 42 | 26 |
| 335 | A. L. | 157,5 | 89 | 57 | 24 | 24 | 24 | 11,5 | 12,5 | 33 | 23 |
| 336 | J. S. | 169 | 88 | 60 | 26 | 26 | 26 | 11 | 15 | 39 | 29 |
| 337 | A. B. | 160 | 90 | 60 | 26 | 25 | 25,5 | 10 | 15,5 | 26 | 25 |
| 338 | A. S. | 163,5 | 91 | 57 | 23 | 23 | 23 | 13,5 | 9,5 | 25 | 24 |
| 339 | J. C. | 168,5 | 90 | 52 | 29 | 27 | 28 | 3,5 | 25,5 | 31 | 25 |
| 340 | A. P. | 168 | 90 | 66 | 27 | 26 | 26,5 | 10 | 16,5 | 32 | 22 |
| 341 | A. F. | 182,5 | 89 | 59 | 25 | 25 | 25 | 14,5 | 10,5 | 30 | 25 |
| 342 | J. F. | 167,5 | 85 | 59 | 23,5 | 23,5 | 23,5 | 23,5 | 0 | 33 | 26 |
| 343 | H. B. | 163,5 | 89 | 61 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 13,5 | 11 | 35 | 35 |
| 344 | A. A. | 156 | 91 | 62,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 2,5 | 24 | 25 | 30 |
| 345 | F. S. | 160 | 84 | 55 | 25 | 25 | 25 | 21 | 4 | 26 | 27 |
| 346 | B. S. | 165,5 | 91 | 61,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 13 | 12,5 | 22 | 25 |
| 347 | A. O. | 165 | 92 | 70 | 27 | 27 | 27 | 3 | 24 | 30 | 33 |
| 348 | R. B. | 167 | 89 | 65 | 26 | 24,5 | 24,75 | 13 | 11,75 | 23 | 26 |
| 349 | F. M. | 164 | 88 | 60 | 25 | 25 | 25 | 18 | 6 | 28 | 31 |
| 350 | J. B. | 154,5 | 88 | 55 | 24 | 23 | 23,5 | 11,5 | 12 | 24 | 24 |

| N ^{os} | Nomes | Altura | Perím. torácico | Pêso | Perím. dos braços | | | Índices | | Pressão dina- métrica | |
|-----------------|-------|--------|--------------------|------|-------------------|------------------|-------|---------|----------|--------------------------|------------------|
| | | | | | Dira | Esq ^a | Média | Pignet | Messerli | Mãos | |
| | | | | | | | | | | Dira | Esq ^a |
| 251 | J. C. | 163 | 89 | 65 | 26,5 | 26 | 26,25 | 9 | 17,35 | 30 | 35 |
| 252 | A. F. | 165,5 | 93 | 68 | 26 | 26,5 | 27,25 | 4,5 | 22,75 | 35 | 30 |
| 253 | A. S. | 153,5 | 89 | 60 | 26 | 25,5 | 25,75 | 4,5 | 21,25 | 30 | 24 |
| 254 | R. R. | 174 | 90 | 70 | 26,5 | 26 | 26,75 | 14 | 11,75 | 38 | 33 |
| 255 | J. B. | 164 | 89 | 62 | 25 | 25 | 25 | 13 | 12 | 30 | 30 |
| 256 | P. C. | 164,5 | 87 | 58 | 25 | 26 | 25,5 | 9,5 | 16 | 24 | 24 |
| 257 | A. B. | 161 | 84,5 | 59 | 25,5 | 24,5 | 25 | 17,5 | 7,5 | 40 | 40 |
| 258 | A. R. | 165,5 | 90 | 67,5 | 26 | 25 | 25,5 | 8 | 17,5 | 31 | 31 |
| 259 | D. C. | 162 | 87 | 63 | 26 | 26 | 26 | 12 | 16 | 28 | 24 |
| 260 | F. M. | 164 | 88 | 61 | 26 | 24,5 | 25,25 | 15 | 10,25 | 33 | 29 |
| 261 | A. A. | 157 | 80 | 54 | 24,5 | 23,5 | 24 | 23 | 1 | 34 | 29 |
| 262 | M. C. | 155 | 91 | 60 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 4 | 22,5 | 33 | 38 |
| 263 | J. R. | 162 | 84 | 60 | 27,5 | 25,5 | 26,5 | 18 | 8,5 | 33 | 25 |
| 264 | A. R. | 169 | 95 | 66 | 29 | 28 | 28,5 | -5 | 33,5 | 30 | 30 |
| 265 | T. C. | 167 | 94 | 65 | 26,5 | 27 | 26,75 | 8 | 16,75 | 36 | 30 |
| 266 | S. H. | 167 | 91 | 68 | 27,5 | 27 | 27,25 | 8 | 19,25 | 33 | 26 |
| 267 | J. P. | 161,5 | 88 | 68,5 | 27 | 27 | 27 | 5 | 22 | 25 | 25 |
| 268 | M. N. | 156 | 86 | 58,5 | 25 | 24 | 24,5 | 11,5 | 13 | 37 | 36 |
| 269 | J. F. | 165,5 | 89 | 66 | 27 | 26,5 | 26,75 | 10,5 | 16,25 | 33 | 30 |
| 270 | I. F. | 160,5 | 88 | 64 | 25 | 25,5 | 25,25 | 8,5 | 16,75 | 38 | 30 |
| 271 | I. A. | 160 | 92 | 66,5 | 26 | 26 | 26 | 1,5 | 24,5 | 29 | 30 |
| 272 | J. L. | 157,5 | 89 | 61,5 | 25 | 25 | 25 | 7 | 18 | 24 | 25 |
| 273 | G. C. | 161 | 86 | 55,5 | 24,5 | 24 | 24,25 | 19,5 | 4,75 | 24 | 25 |
| 274 | A. G. | 163 | 85 | 60 | 25 | 25 | 25 | 18 | 7 | 27 | 29 |
| 275 | A. G. | 163 | 89,5 | 63,5 | 26 | 25,5 | 25,75 | 10 | 15,75 | 24 | 21 |
| 276 | A. A. | 159 | 80,5 | 56 | 24 | 23 | 23,5 | 22,5 | 1, | 24 | 26 |
| 277 | J. A. | 164,5 | 91 | 67,5 | 27 | 26 | 26,5 | -4 | 30,5 | 27 | 26 |
| 278 | M. G. | 163 | 92 | 68,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 4,5 | 21 | 24 | 32 |
| 279 | J. M. | 160,5 | 89 | 63,5 | 25 | 24,5 | 24,75 | 8 | 16,75 | 24 | 26 |
| 280 | J. O. | 166 | 85,5 | 55,5 | 25 | 25,5 | 25,25 | 25 | 0,25 | 31 | 36 |
| 281 | F. F. | 177 | 95 | 76,5 | 28 | 28 | 28 | 5,5 | 22,5 | 37 | 36 |
| 282 | A. C. | 165,5 | 89 | 65,5 | 27 | 26 | 26,5 | 11 | 15,5 | 34 | 34 |
| 283 | M. C. | 166,5 | 91,5 | 64 | 26 | 24 | 24,5 | 11 | 13,5 | 37 | 33 |
| 284 | A. F. | 163 | 92 | 61,5 | 26 | 26 | 26 | 9,5 | 16,5 | 26 | 26 |
| 285 | M. R. | 161,6 | 93 | 69,5 | 27 | 27 | 27 | -1, | 23 | 35 | 34 |
| 286 | H. S. | 164 | 92 | 65,5 | 26,5 | 25 | 25,75 | 5,5 | 20,25 | 33 | 35 |
| 287 | M. C. | 171,5 | 92 | 69 | 26 | 26 | 26 | 10,5 | 15,5 | 48 | 48 |
| 288 | J. R. | 160,5 | 89 | 59 | 25 | 25 | 25 | 12,5 | 12,5 | 30 | 35 |
| 289 | A. A. | 157,5 | 86 | 60 | 26 | 26 | 26 | 9,5 | 16,5 | 33 | 34 |
| 290 | J. B. | 163 | 90 | 67,5 | 26 | 25 | 25,5 | 8,5 | 17 | 36 | 36 |
| 291 | A. A. | 168 | 92 | 70 | 25,5 | 26 | 25,75 | 6 | 19,75 | 38 | 40 |
| 292 | C. A. | 156,5 | 88,5 | 59,5 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 7,5 | 17 | 20 | 24 |
| 293 | A. F. | 173 | 93 | 72 | 26 | 27 | 27,5 | 8 | 19,5 | 37 | 37 |
| 294 | J. C. | 162,5 | 91 | 66 | 26 | 25,5 | 25,75 | 6,5 | 20,25 | 25 | 29 |
| 295 | D. L. | 170 | 86,5 | 60,5 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0 | 37 | 37 |
| 296 | B. M. | 163,5 | 93 | 66 | 26 | 26 | 26 | 4,5 | 21,5 | 34 | 36 |
| 297 | J. R. | 162 | 89 | 63 | 26 | 24,5 | 25,25 | 10 | 16,25 | 37 | 34 |
| 298 | J. P. | 162,5 | 92,5 | 66 | 26 | 27,5 | 27,75 | 2 | 25,75 | 36 | 33 |
| 299 | M. D. | 160,5 | 87 | 55,5 | 25 | 25 | 25 | 18 | 7 | 27 | 26 |
| 300 | P. S. | 158 | 90 | 62 | 25 | 26 | 25 | 6 | 19 | 35 | 36 |

| Nº | Nomes | Altura | Perim. Torácico | Pêso | Perim. dos braços | | | Índices | | Pressão dinâmometrica | |
|-----|-------|--------|-----------------|------|-------------------|------|-------|---------|----------|-----------------------|------|
| | | | | | Dirª | Esqª | Média | Pignet | Messerli | Mãos Dirª | Esqª |
| 301 | J. R. | 160 | 84 | 56 | 23 | 23,5 | 23,25 | 20 | 3,25 | | |
| 302 | A. L. | 165 | 87 | 64 | 24 | 24 | 24 | 14 | 10 | | |
| 303 | J. G. | 161,5 | 90 | 61 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 10,5 | 15 | | |
| 304 | A. G. | 163,5 | 84 | 60 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 19,5 | 5 | | |
| 305 | I. F. | 160 | 87 | 62,5 | 25 | 25 | 25 | 10,5 | 14,5 | | |
| 306 | J. F. | 168,5 | 89 | 67 | 26 | 26,5 | 26,5 | 12,5 | 13,75 | | |
| 307 | A. P. | 159 | 89 | 60 | 25 | 25 | 25 | 10 | 16 | | |
| 308 | J. C. | 172 | 86 | 63 | 24 | 24,5 | 24,25 | 23 | 1,35 | | |
| 309 | A. A. | 168 | 84 | 58,5 | 23 | 23 | 23 | 13,5 | 9,5 | | |
| 310 | A. S. | 167,5 | 92 | 65 | 26 | 26 | 26 | 0,5 | 25,5 | | |
| 311 | P. S. | 170 | 87 | 70 | 27 | 26 | 26,5 | 13 | 13,5 | | |
| 312 | J. C. | 166 | 83 | 57 | 23 | 23 | 23 | 26 | - 3 | | |
| 313 | J. V. | 165 | 84 | 60 | 25,5 | 26 | 25,75 | 11 | 14,75 | | |
| 314 | J. C. | 160 | 87 | 61 | 25 | 24 | 24,5 | 12 | 12,5 | | |
| 315 | P. J. | 165,5 | 83 | 56 | 26,5 | 27 | 26,75 | 17,5 | 9,25 | | |
| 316 | A. A. | 165 | 90,5 | 62 | 25 | 24,5 | 24,75 | 2,5 | 22,25 | | |
| 317 | D. V. | 164 | 88 | 69 | 27 | 27 | 27 | 7 | 20 | | |

INSTITUTO
 DE
 MEDICINA
 DE
 SÃO PAULO

303

BIBLIOGRAFIA

- 1) Isidori Hispalensis Episcopie Originum libri - Basilea - 1600.
- 2) Quételet - Recherches sur la loi de croissance de l'homme - Ann. d'hygiène publique et de med. légal - 1831.
- 3) Quételet - Anthropometrie - Bruxelles - 1871.
- 4) J. Demoor - La taille et le poids des élèves des écoles communales de Bruxelles pendant la guerre - Bulletin Academie Royal de Medecine de Belgique - 1919.
- 5) A. Aurelio da Costa Ferreira - Auxanometria militar - Archivos de Anatomia e Antropologia - Lisboa - 1917.
- 6) Manouvrier - Étude sur les rapports anthropométrique en général et sur les principales proportions du corps. Paris - 1902.
- 7) P. Lafeuille - Éducation physique. Traité d'hygiène individuelle - Paris - 1906.
- 8) Adrien Besson - De l'évaluation de l'aptitude physique au service militaire des jeunes sujets. Lille - 1921.
- 9) P. Bonnette - Question medico-militaire. La presse médicale - N.º 25 - 1920.
- 10) Boureau et de Gaulejac - Nouveau procédé d'évaluation physique du soldat.
- 11) Lucien Mayet - Le développement physique de l'enfant - Le journal médical français - N.º 9 - 1912.
- 12) Variot de Chaumet - Table de croissance des enfants parisiens de 1 à 16 ans. Bulletin Soc. Anth. de Paris - 1906.
- 13) Luigi Pagliani - Lo sviluppo umano per età, sesso, condizione sociale ed etnica studiato nel peso, statura, circonferenza cefalica e toracica, capacidade vital e fuerza muscolare - Torino (2.ª ed. 1913).

- 14) Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Art. Croissance
1879.
- 15) Guiffrida - Ruggeri - L'indice barico. La microbaria dell'adolescenza, l'allobaria sessuale e proposta di classificazione - Archivio di Fisiologia. Vol. XVI - 1917-1918.
- 16) Guiffrida - Ruggeri - L'indice barico in certe sezioni de popolazione e nei due sessi. Rivista di Antropologia - XXIII - Roma - 1922.
- 17) Guiffrida - Ruggeri - Il significato sessuale del peso del corpo e della statura durante lo sviluppo - Rivista di Antropologia. Vol. XXV - Roma - 1922.
- 18) Guiffrida - Ruggeri - Le proporzioni del busto nei due sessi e il canone di Fristedt. Atti della Società Romana di Antropologia. Vol. XXIII - Roma 1907.
- 19) Guiffrida - Ruggeri - Proposta di classificazioni dell'indice senelico - Atti della Soc. Rom. di Antrop. - Roma 1912.
- 20) Nello Puccioni - Appunti sull'antropometria dei Baria e dei Cunama - Rivista di Antropologia - Vol. XX - Roma 1919.
- 21) Nello Puccioni - Prime ricerche sullo crescita dei miei due figli Archivio per l'antropologia e la etnologia - Vol. LI - Roma 1921.
- 22) Fabio Frassetto - Delle leggi che vincolano i pesi alle lunghezze del corpo nell'uomo alla nascita - La clinica pediatrica. Vol. V - 1922.
- 23) Fabio Frassetto - Delle leggi che vincolano i pesi alle statura nell'uomo della nascita fino ai sei anni - La clinica pediatrica - 1922.
- 24) Fabio Frassetto - Altre forme della legge che vincola i pesi alle stature negli adulti - Real Accademia Nazionale di

Imocoel - Vol. XXIII. Roma 1922.

25) Topinard - Éléments d'anthropologie générale - Paris 1885.

26) Jules Fué - Étude sur le coefficient de Pignet (Indice) dans l'évaluation de l'aptitude physique des jeunes sujets.
Lille - 1920.

27) Emil Aberhalden - Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Methoden der Konstitutionsforschung von Julius Hauer -
Wien - 1923.

28) A. Hrdlicka - The testing of physical efficiency - Washington.

29) Alves dos Santos - O crescimento da criança portuguesa - Coimbra 1916.

30) A. Aurélio da Costa Ferreira - Antropologia militar. Dinamometria
Medicina Contemporânea - Lisboa - 1918.

31) A. Aurélio da Costa Ferreira - Antropometria escolar (Relatório apresentado ao IV Congresso da Liga Nacional contra a tuberculose, que teve lugar na cidade do Porto de 4 a 9 de abril de 1907. Porto Médico 4.º ano.

32) Mendes Corrêa - Crianças delinquentes - Porto.

33) Mendes Corrêa - Elementos de antropologia - Porto 1915.

34) Santos Junior - Estudo antropológico e etnográfico da população de S. Pedro (Magadouro) Porto - 1924.

35) Rouget et Dopter - Hygiène militaire - Paris - 1907.

36) D. Maria Amália da Costa Lima. Estudo da correlação entre os índices de Pignet e Nesslerli em 150 crianças dos 8 aos 12 anos dos institutos do Porto (inédito).

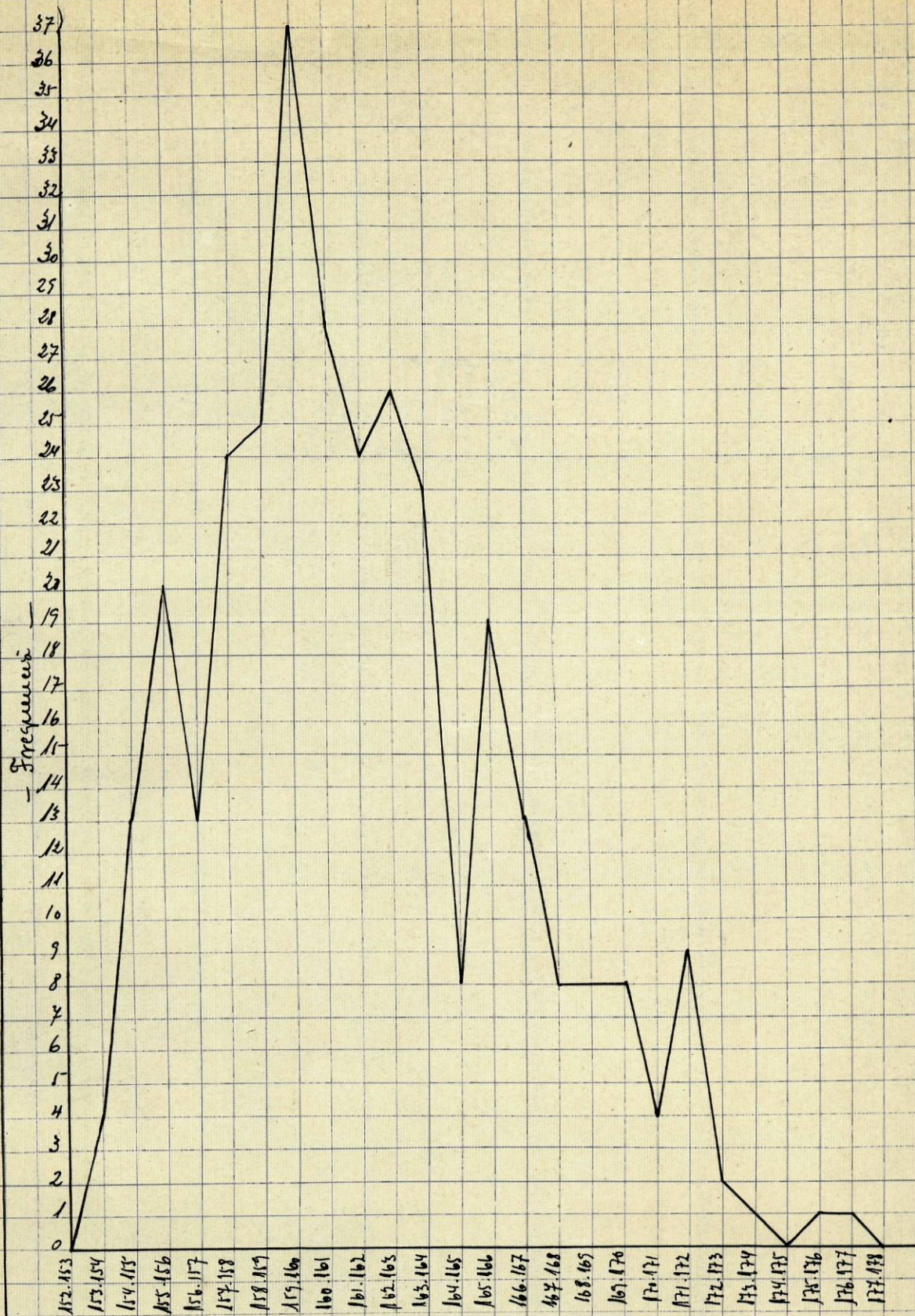
37) Fonseca Cardoso - O minhoto de Entre Cavado e Ancora.

38) Eugen Fischer - Handwörterbuch der Naturwissenschaften - Vol. V.

39) Martins de Araújo - Relatório médico sobre a escola de recrutas de 1924 (inédito).

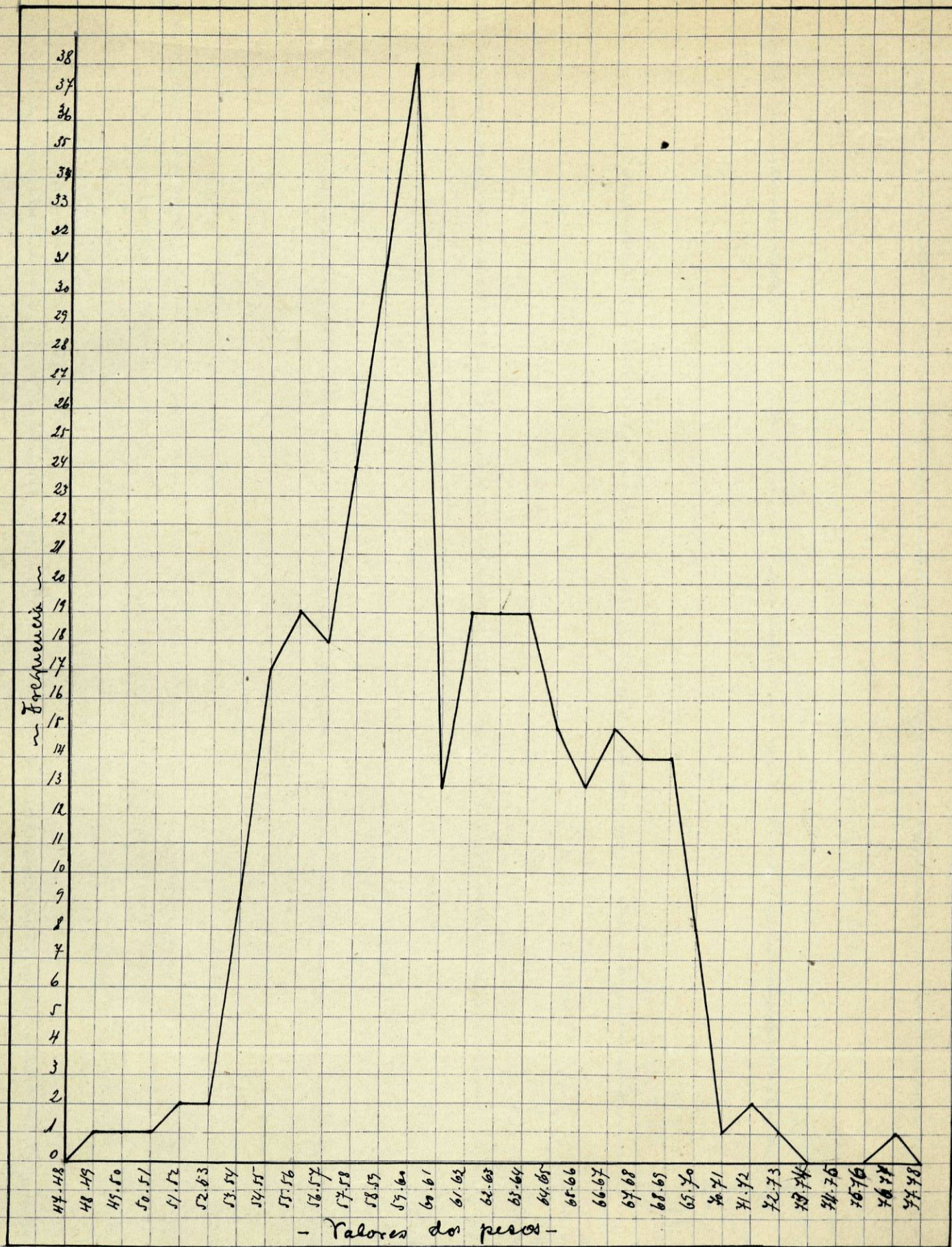
40) Mendes Corrêa - Os criminosos portugueses - Porto.

41) Ten Kate - Dynamometric observations among various peoples - 1916.



Valores dos estatutos

Figura 1.



- Valores dos pesos -

Figura 2

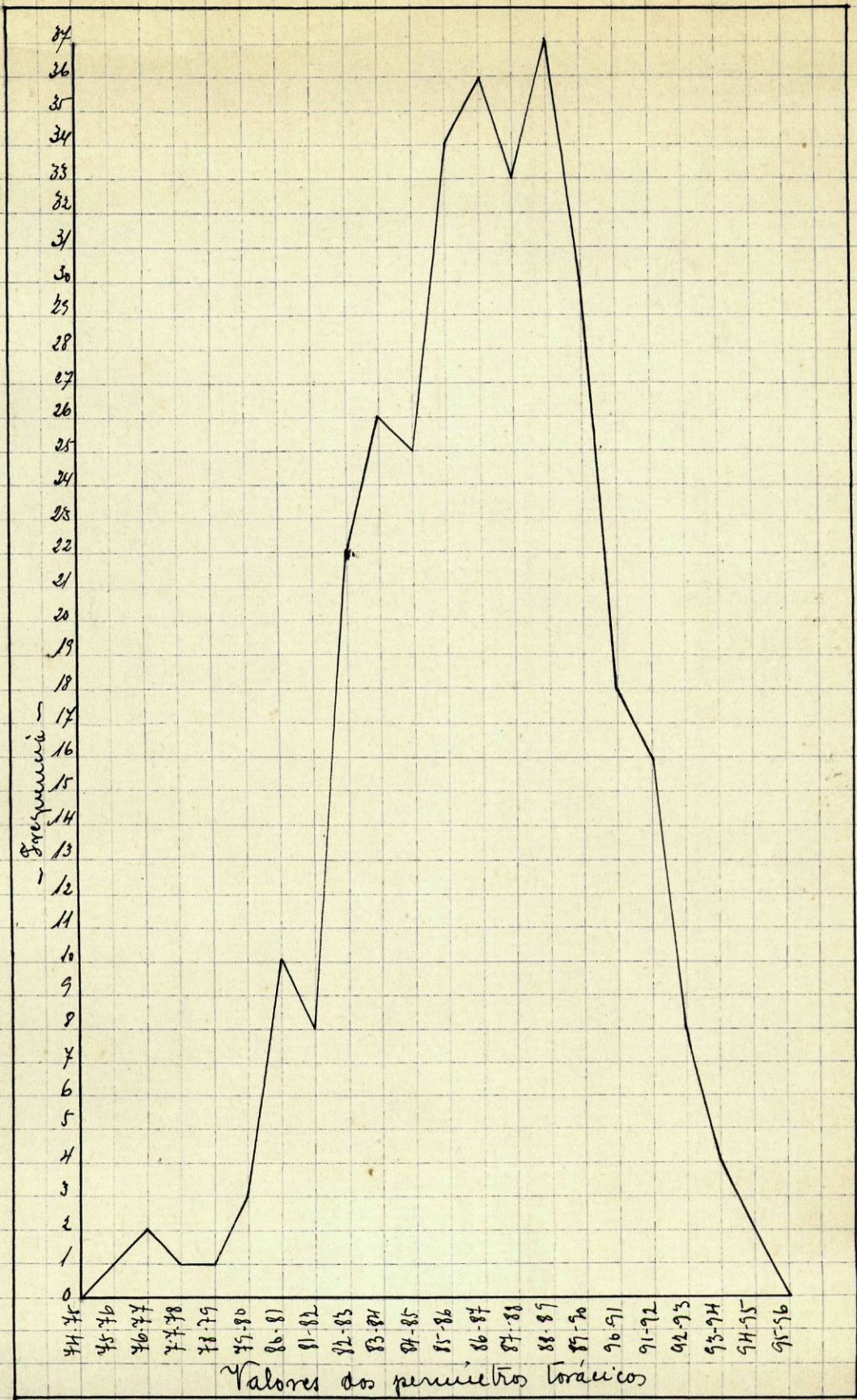


Figura 3

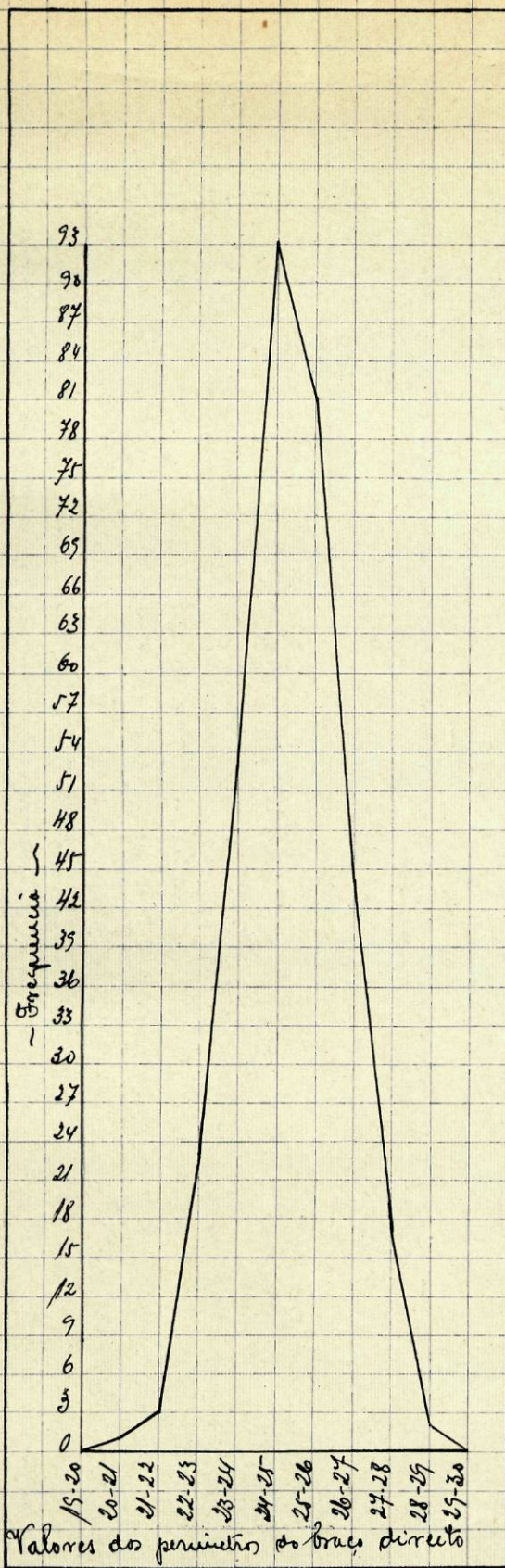


Figura 4

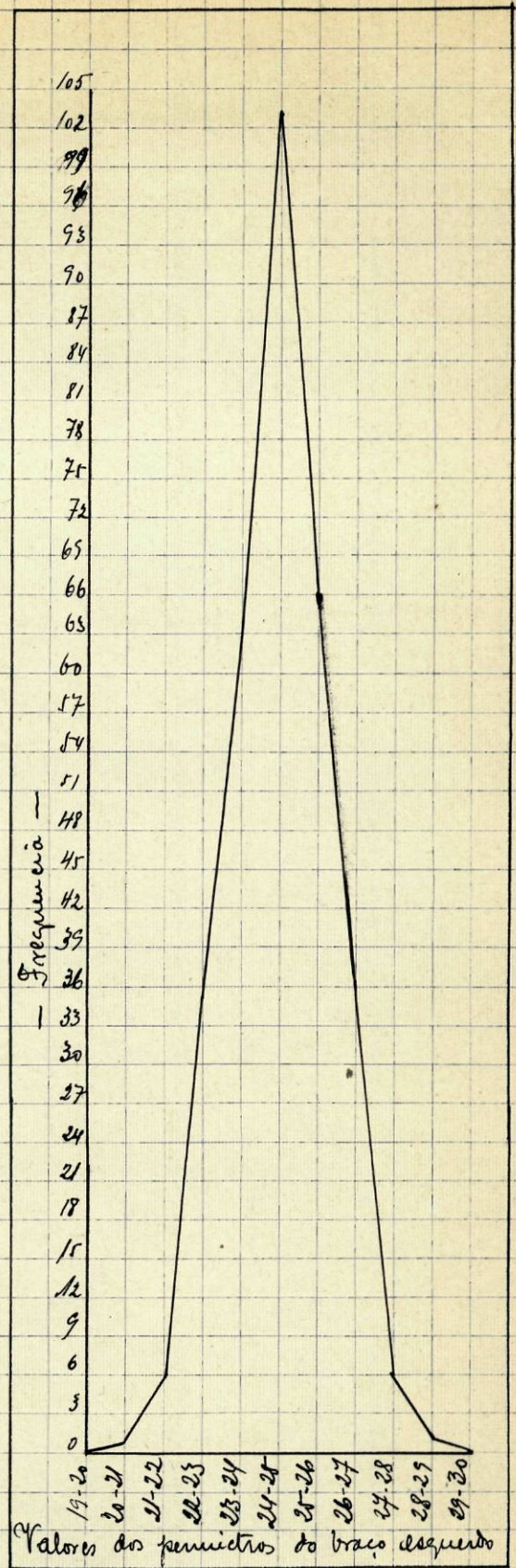


Figura 5

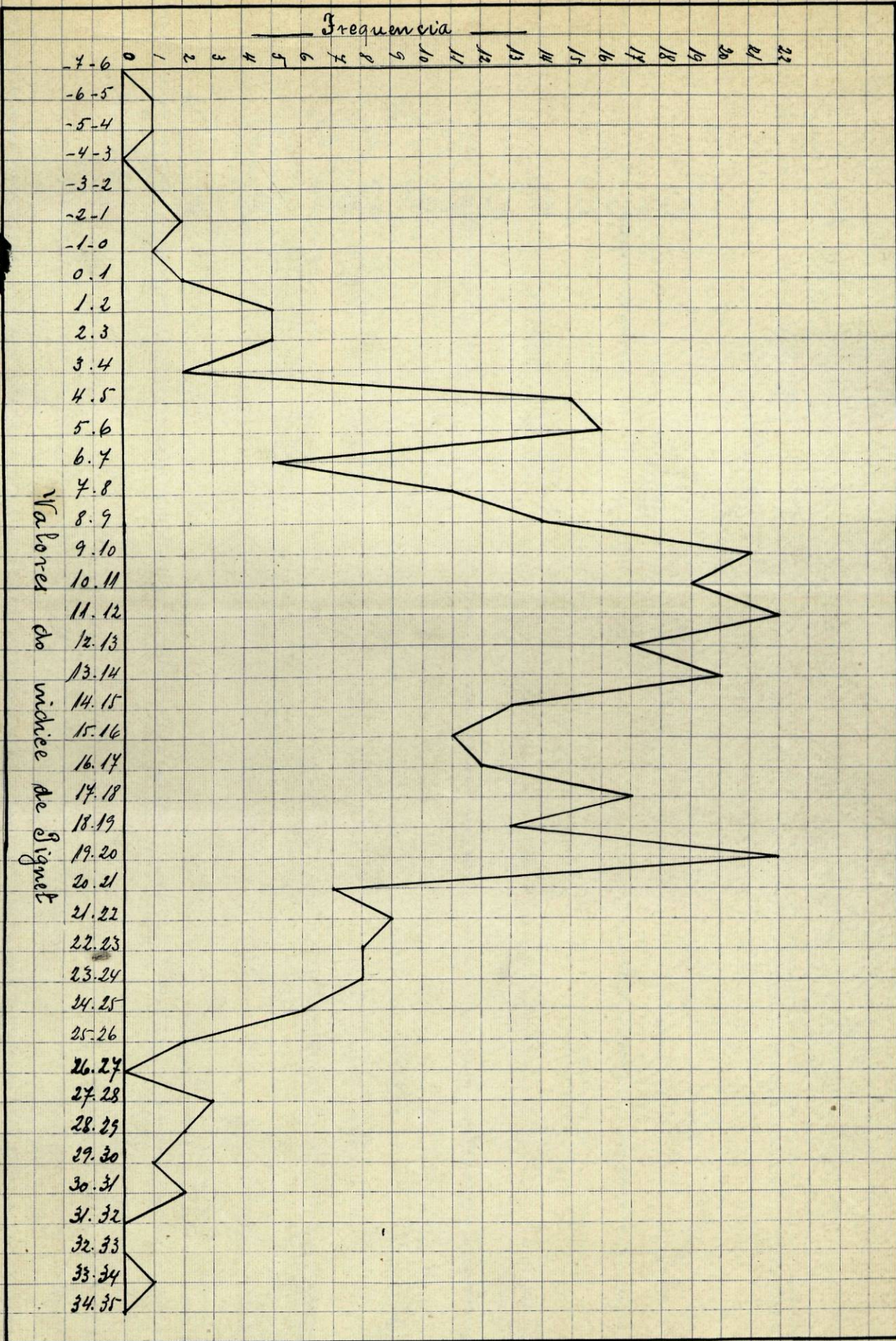


Figura 6

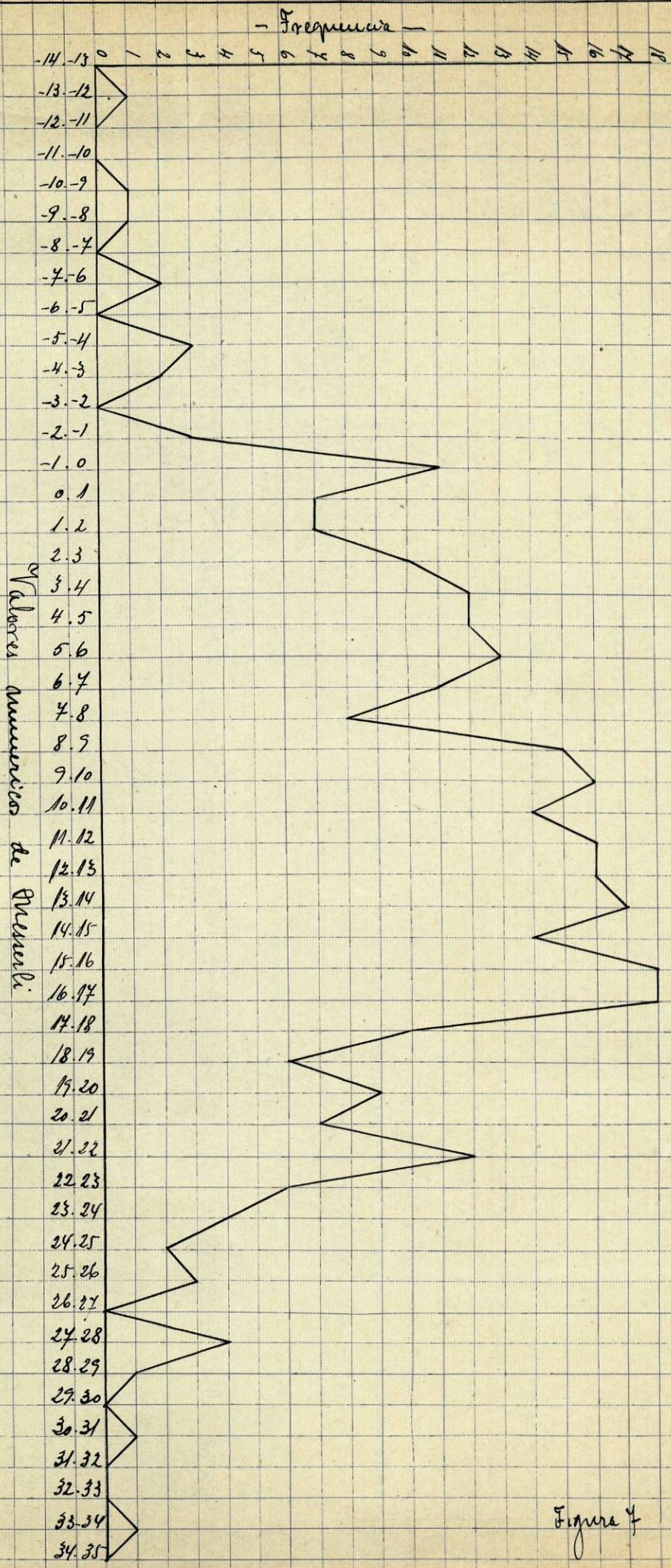
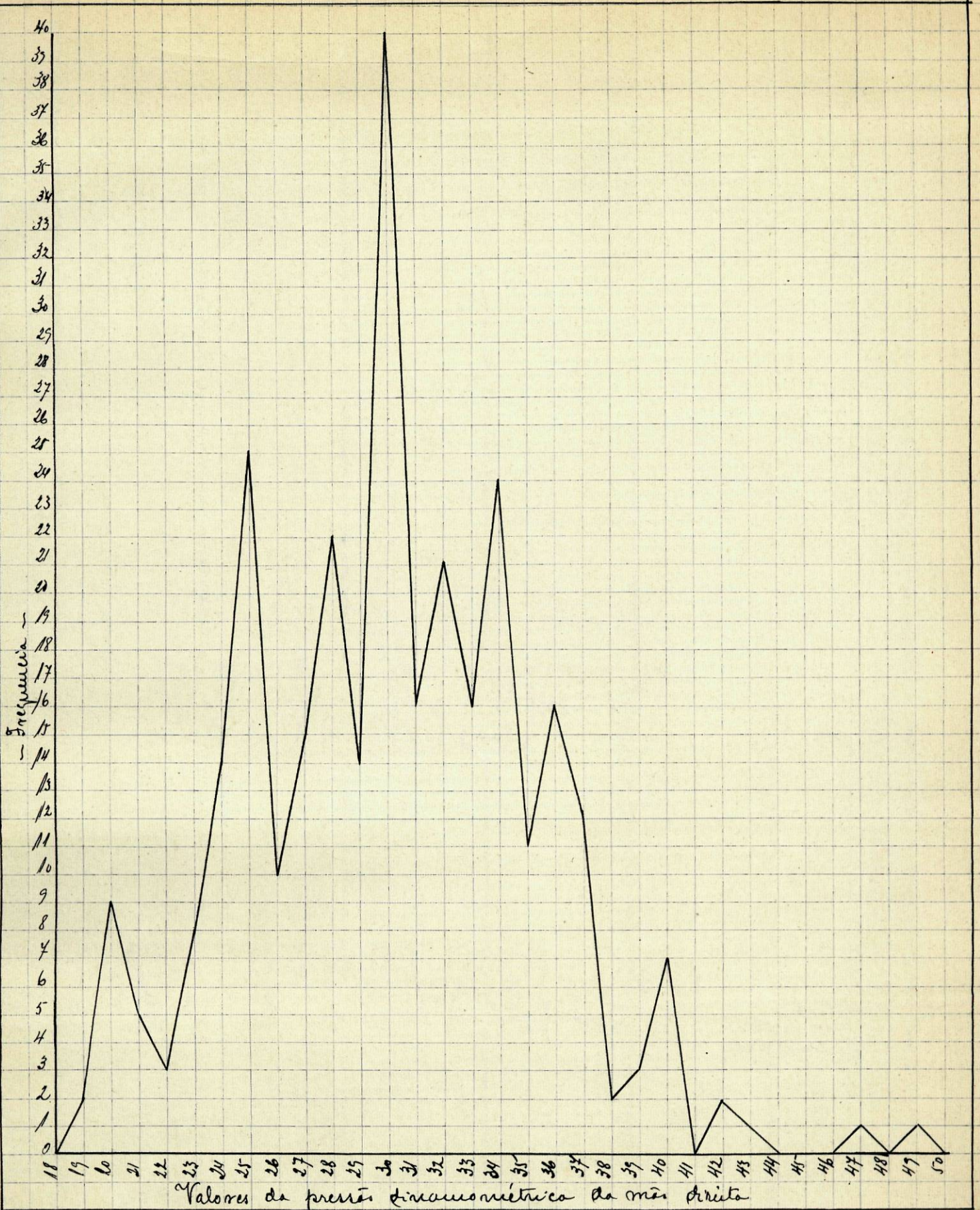
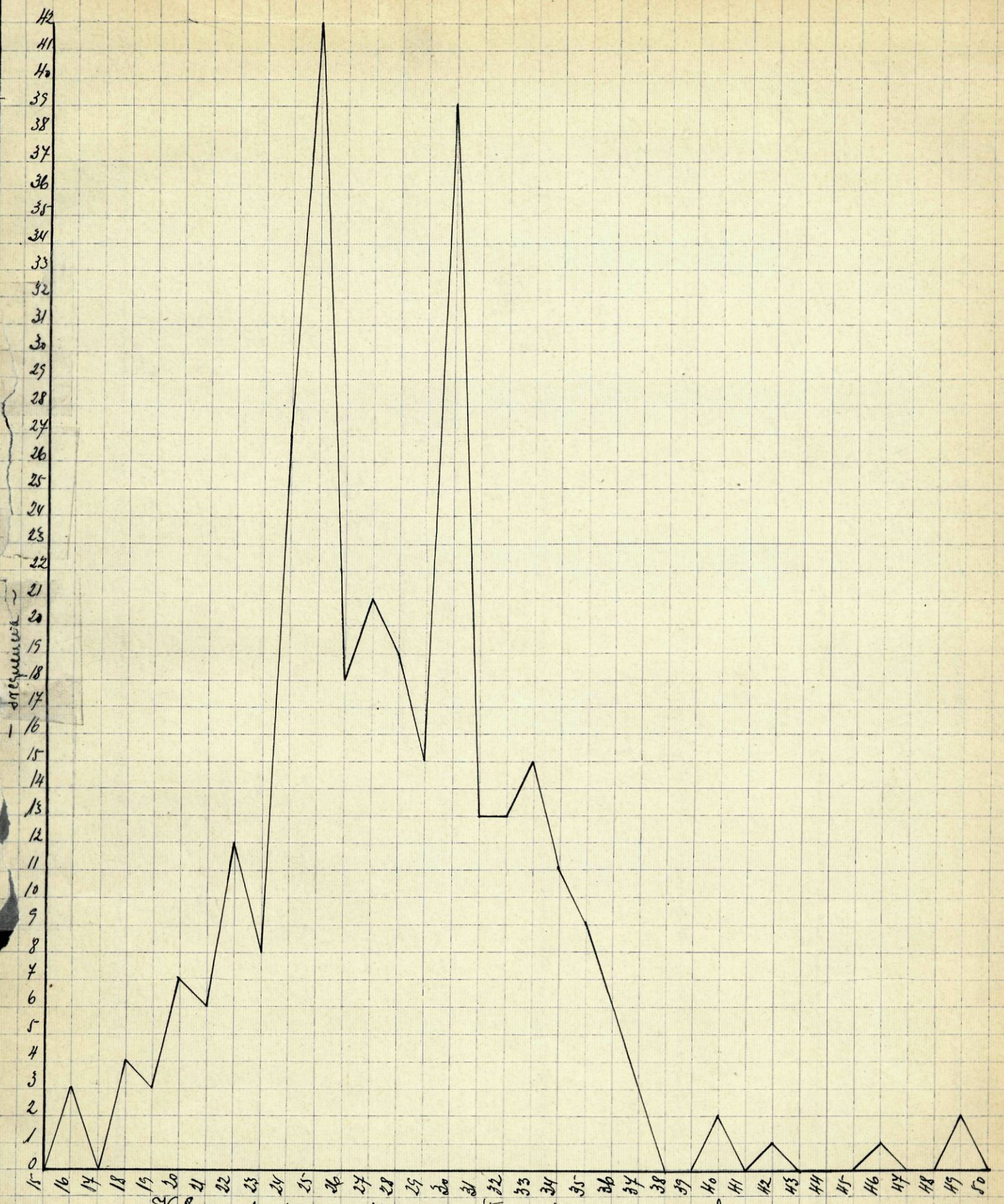


Figura 4



Valores da pressão diastólica da mês de maio

Figura 8



Valores da pressão dinâmometrica da mão esquerda

Figura 9

Tabua de correlação entre o índice de Pignet e a pressão dinamo-métrica

B

Pressões dinamo-métricas na mão direita

| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | | | |
|-------|----|----|----|----|----|------|----|------|------|----|----|------|----|----|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|
| -6.-5 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| -5.-4 | | | | | | | | | 1/54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| -4.-3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | |
| -3.-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| -2.-1 | | | | | | | | | | | | 1/30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | |
| -1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 1.2 | | | | | | 1/84 | | 1/60 | | | | 1/12 | | | | | 1/24 | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | |
| 2.3 | | | | | | | | 1/55 | | | | 1/22 | 1 | | 1/11 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 3.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1/30 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| 4.5 | | | | | | | | | | | | 1/9 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | |
| 5.6 | | | | | | | | | | | | | 4 | | 1/8 | 1/16 | 1/24 | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | |
| 6.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | |
| 7.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| 8.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 |
| 9.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 |
| 10.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 |
| 11.12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 |
| 12.13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 |
| 13.14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 |
| 14.15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 |
| 15.16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| 16.17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 |
| 17.18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 |
| 18.19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 |
| 19.20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 |
| 20.21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 21.22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| 22.23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 23.24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 24.25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 25.26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 26.27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 27.28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 28.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 29.30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 30.31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 31.32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 32.33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 33.34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 2 | 9 | 5 | 3 | 8 | 14 | 25 | 10 | 15 | 22 | 14 | 40 | 16 | 21 | 16 | 24 | 11 | 16 | 12 | 2 | 3 | 7 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 300 | | |

Índice de Pignet

Índice de Pignet: $\bar{m} = 13.35 \pm 0.28$

$\sigma = 4.27 \pm 0.19$

Pressões dinamo-métricas na mão direita: $\bar{m} = 30.11 \pm 0.19$

$\sigma = 5.12 \pm 0.14$

$$r = \frac{1}{427.5 \cdot 12} \left\{ \frac{-864}{300} - (13.5 - 13.35)(30.5 - 30.11) \right\} = -0.078 \pm 0.038$$

Tabela de correlação entre a estatura e a média da pressão

Estaturas

Médias da pressão dinamométrica

| | 153.154 | 154.155 | 155.156 | 156.157 | 157.158 | 158.159 | 159.160 | 160.161 | 161.162 | 162.163 | 163.164 | 164.165 | 165.166 | 166.167 | 167.168 | 168.169 | 169.170 | 170.171 | 171.172 | 172.173 | 173.174 | 174.175 | 175.176 | 176.177 | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|-----|
| 17-18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| 18-19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 19-20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 20-21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 21-22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 22-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 |
| 23-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 |
| 24-25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 |
| 25-26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 |
| 26-27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 |
| 27-28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 35 |
| 28-29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27 |
| 29-30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24 |
| 30-31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 |
| 31-32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 |
| 32-33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24 |
| 33-34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 |
| 34-35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 |
| 35-36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| 36-37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| 37-38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 38-39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 39-40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 40-41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 41-42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 42-43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 43-44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 44-45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 45-46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 46-47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 47-48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 48-49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 300 |

Estatura : $\bar{m} = 160,55 \pm 0,17$ $\sigma = 4,58 \pm 0,12$

Médias da pressão dinamométrica: $\bar{m} = 28,79 \pm 0,18$ $\sigma = 4,74 \pm 0,13$

$$r = \frac{1}{4,58 \cdot 4,74} \left\{ \frac{2018}{300} - (160,5 - 160,55)(28,5 - 28,79) \right\} = 0,308 \pm 0,035$$