

1057

N.º 6.

BREVES CONSIDERAÇÕES

SOBRE

ETIOLOGIA, PATHOGENIA

E

TRATAMENTO DA OBESIDADE

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA À

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

POR

Ricardo Garcia



107/6 ENC

PORTO

Typographia A. F. Vasconcelles, Suc.

Rua de Sá Noronha, 51

1902

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

DIRECTOR

DR. ANTONIO JOAQUIM DE MORAES CALDAS

LENTE SECRETARIO

Clemente Joaquim dos Santos Pinto

Corpo Cathedratico

Lentes Cathedrauticos

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. ^a Cadeira — Anatomia descriptiva geral | Carlos Alberto de Lima. |
| 2. ^a Cadeira — Physiologia | Antonio Placido da Costa. |
| 3. ^a Cadeira — Historia natural dos medicamentos e materia medica | Illydio Ayres Pereira do Valle. |
| 4. ^a Cadeira — Pathologia externa e therapeutica externa | Antonio Joaquim de Moraes Caldas. |
| 5. ^a Cadeira — Medicina operatoria. | Clemente J. dos Santos Pinto. |
| 6. ^a Cadeira — Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos. | Candido Augusto Corrêa de Pinho. |
| 7. ^a Cadeira — Pathologia interna e therapeutica interna | Antonio d'Oliveira Monteiro. |
| 8. ^a Cadeira — Clinica medica | Antonio d'Azevedo Maia. |
| 9. ^a Cadeira — Clinica cirurgica | Roberto B. do Rosario Frias. |
| 10. ^a Cadeira — Anatomia pathologica. | Augusto H. d'Almeida Brandão. |
| 11. ^a Cadeira — Medicina legal | Maximiano A. d'Oliveira Lemos. |
| 12. ^a Cadeira — Pathologia geral, semiologia e historia medica. | Alberto Pereira Pinto d'Aguiar. |
| 13. ^a Cadeira — Hygiene | João Lopes da S. Martins Junior. |
| Pharmacia | Nuno Freire Dias Salgueiro. |

Lentes jubilados

- | | |
|----------------------------|--|
| Secção medica | } José d'Andrade Gramaxo.
Dr. José Carlos Lopes. |
| Secção cirurgica | |
| | } Pedro Augusto Dias.
Dr. Agostinho Antonio do Souto. |

Lentes substitutos

- | | |
|----------------------------|--|
| Secção medica | } José Dias d'Almeida Junior.
José Alfredo Mendes de Magalhães. |
| Secção cirurgica | |
| | } Luiz de Freitas Viegas.
Vaga. |

Lente demonstrador

- | | |
|----------------------------|-------|
| Secção cirurgica | Vaga. |
|----------------------------|-------|

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciadas nas proposições.

(Regulamento da Escola, de 23 d'abril de 1840, artigo 155.º)

A meus paes

A vós, como prova da mais perenne e inolvidavel gratidão, dedico este humilimo e invalioso trabalho.

A meus irmãos

Um abraço do vosso

Ricardo.

Aos meus companheiros de casa

Dr. Lucio Augusto Ferreira

Dr. Francisco M. Soares Vilhena

Dr. Augusto Gomes d' Andrade

Adriano Corrêa Cavalheiro

Manoel Gil de Carvalho

Despeço-me de vós com
muita saudade.

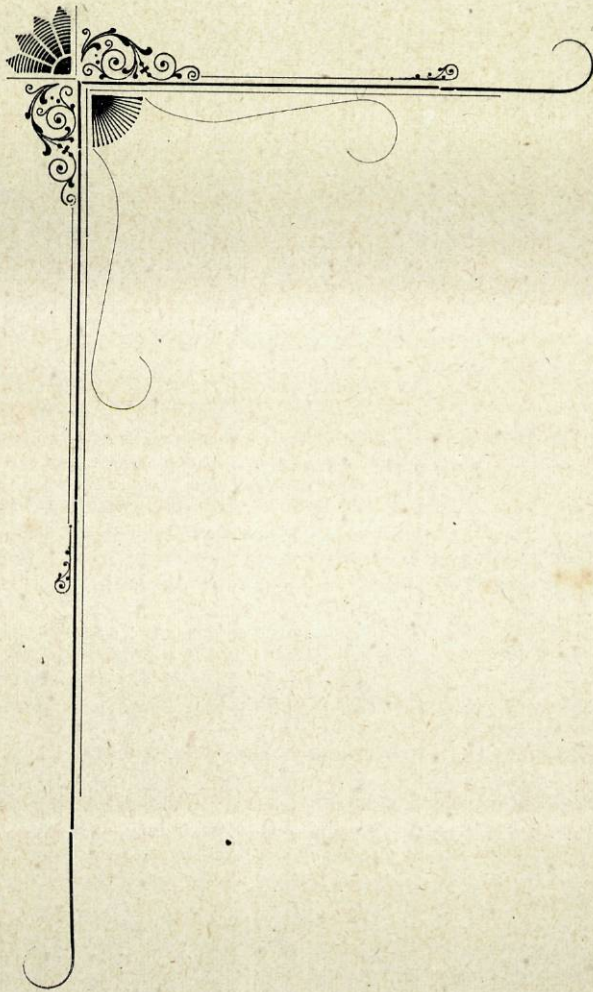
Aos meus condiscipulos

Aos meus amigos

Ao meu Dignissimo Presidente

O JLL.^{MO} E EX.^{MO} SNR.

Prof. Antonio Joaquim Moraes Caldas



HISTORIA

A obesidade, conhecida desde a mais alta antiguidade, encontra-se assignalada por grande numero de velhos auctores, que citam a gordura de individuos notaveis, quando attingiam proporções enormes :

Nicomaco (de Smyrna) chegou a uma grossura tão extraordinaria, que não podia mover-se, e todavia foi curado por Esculapio.

Epaminondas foi um dos homens mais gordos. Só tres homens conseguiam cingir-lhe o corpo.

Denys (tyranno de Heraclio) tornou-se tão indolente e estúpido, que não podia tirar-se do seu estado de somnolencia habitual, senão picando-o com uma agulha ou cobrindo-lhe o corpo de sanguesugas.

Os auctores referem que Platão era muito gor-

do, e os obesos eram considerados com desprezo pelos Gregos e Romanos, que os excluíam das funcções publicas.

Não tardou, porém, que a attenção dos medicos incidisse sobre esses infelizes que, em vez de serem lamentados e attendidos, eram o objecto de gracejo da parte dos poetas.

Foi sobretudo, no seculo xvii e xviii que a obesidade se tornou o objecto d'um estudo sério e persistente. Dissertava-se sobre esta doença, e n'essas dissertações citam-se observações numerosas.

Mas discutia-se sobretudo o tratamento, deixando de parte a etiologia e pathogenia.

Na primeira metade do seculo xix a questão começou a ser tratada d'uma fórma mais scientifica nas monographias e nos tratados.

Os auctores que se têm especialmente occupado d'esta questão, são: Dancel, Harvey, Gubler, Wortington, Bouchard, Demange, Dujardin-Beaumont, G. Sèe, Ebstein, Oertel, Schweninger, von Noorden, Debove, A. Robin; Legendre, Richardiere, Bourges e Comby.

Etiologia

A obesidade, uma das doenças do grupo arthritico, tem muitas causas occasionaes ou predisponentes, ignorando-se porém, qual a sua causa determinante.

A hereditariedade desempenha sem duvida um papel importantissimo, não sómente a hereditariedade directa, mas tambem a hereditariedade da diathese arthritica que, como o demonstrou Bouchard, se manifesta umas vezes só pela adiposidade, outras vezes pelo rheumatismo articular agudo, a diabetes e a gotta.

Para comprovar o papel da hereditariedade na etiologia da obesidade, basta lêr as estatisticas de Bouchard e Chambers que nos dão, em metade dos casos, nos ascendentes dos obesos a hereditariedade homeomorpha, encontrando-se a hereditariedade heteromorpha nos outros casos.

O sexo parece exercer alguma influencia; assim é que a mulher está mais predisposta para a obesidade do que o homem.

Na mulher, a obesidade é contemporanea da puberdade, da prenhez, da lactação e da menopausa, actos da sua vida genital.

Porém, se estes actos physiologicos, ao apparecerem, não arrastam nenhuma perturbação no organismo, a obesidade não se manifesta.

Todos os auctores concordam em que, menstruações muito abundantes, ou muito irregulares, podem produzir obesidade.

Assim Kisch encontrou, em 215 mulheres obesas, 208 casos de anomalias menstruaes, sendo 120 de amenorrhœa e 88 de leucorrhœa.

As mulheres novas, anemicas ou chloroticas, têm uma tendencia particular para a obesidade. N'este caso, porém, o mesmo tratamento tem uma influencia benefica sobre os dois estados morbidos; assim o repouso no leito e um regimen severo fazem desaparecer a obesidade aos chloroticos e anemicos, ao mesmo tempo que a chlorose e a anemia curam. Ainda este mesmo tratamento faz reaparecer a menstruação que não existia ha muitos mezes.

Estes factos explicam-se facilmente, se attendermos a que as menstruações anormaes não são senão o indicio d'uma nutrição perturbada, da qual a obesidade não é mais do que um symptoma.

Desde muito tempo se observa, que a castração provoca a obesidade, sem que se possa dizer qual o mecanismo.

Quando o gosto de Italia preferia o canto de um castrado ao de uma mulher, operavam-se grande numero de creanças, observando-se que o numero de obesos era maior do que depois do apparecimento da lei de Clemente XIV, que condemnava á morte todo o que castrasse uma creança. Isto não póde ter uma tal generalisação, visto que os eunuchos, no Oriente, são altos e magros, embora alguns classicos affirmem o contrario.

Egualmente mulheres que têm sido operadas não engordam.

O que, porém, parece averiguado é que, nos animaes, a castração tem uma influencia muito mais consideravel, sobretudo no carneiro, no porco e no gallo. Recentemente, A. Loeny e P. F. Richt, estudaram, n'um cão, as trocas respiratorias antes e depois da castração.

Constataram que consumia, antes da operação, por kilogramma e por minuto, 6,163 centimetros cubicos d'oxigenio; depois da operação consumia o mesmo durante dez minutos, diminuindo pouco a pouco até chegar a 5,051 centimetros cubicos. Depois de se ter applicado extracto d'ovario, o consumo d'oxigenio voltava a ser o que era antes da castração, diminuindo logo que se cessava de dar o extracto. Assignalam este facto, como prova da diminuição das trocas respiratorias depois da cas-

tração, influencia que poderia servir para explicar as relações da obesidade e da castração.

As raças manifestam tendencias diversas para a obesidade, estando os auctores em desaccordo sobre os paizes em que se encontra mais frequentemente. Para Maccary seria o Egypto e a Inglaterra, para Virey a Hollanda, para Finlayson a China, para Topinard a Algeria. O que porém é fóra de duvida, é que se encontra em todos os paizes.

Algumas causas ha que podem ter uma pequena influencia sobre o seu desenvolvimento: uma vida sedentaria, hemorragias, sangrias frequentes, um tratamento mercurial, banhos quentes e um somno prolongado podem desenvolvê-la.

Pathogenia

Das theorias e concepções engenhosas que têm apparecido para explicar a pathogenia da obesidade, nenhuma é definitiva, podendo, portanto, dizer, como diz Bouchard: «nós não possuímos actualmente uma pathogenia da obesidade ou das obesidades».

Como se attribue á alimentação uma influencia consideravel na producção da obesidade, começarei pelo estudo da

Alimentação

Antes de estudar as leis complexas que fazem variar a alimentação, devemos procurar saber o que seja alimento.

As numerosas definições de alimento pouco

acrescentam á ideia que, geralmente, se faz d'esta palavra.

Lapicque e Richt definem o alimento: todas as substancias introduzidas no organismo: 1.º para prover ás despezas de energia; 2.º para fornecer materiaes de crescimento e reparação.

As classificações dos alimentos são tambem numerosas. Assim Bunge divide-os em tres series:

1.º Alimentos que servem ao mesmo tempo, para a reparação dos tecidos e para a producção da energia: albuminas e gorduras.

2.º Alimentos que são unicamente uma fonte d'energia, mas que não servem para a reparação dos tecidos: hydro-carbonados, materias gelatinosas e oxigenio.

3.º Alimentos que não são uma fonte d'energia, mas que servem para a reparação dos tecidos: aguas, saes mineraes.

Liebig divide-os em duas classes: alimentos respiratorios e alimentos plasticos.

Os alimentos respiratorios (hydro-carbonados e gorduras) deviam pela sua combustão produzir o calor animal.

Os alimentos plasticos (albuminoides) eram para Liebig os alimentos por excellencia, plasticos ao mesmo tempo que dynamogeneos, isto é, levaram a materia que repara os tecidos e a energia que é consumida pelo funcionamento d'estes tecidos.

Algumas objecções se podem levantar contra estas classificações; assim, não é verdade que,

como o quer Bunge, os hydro-carbonados não sirvam para a reparação dos tecidos, do mesmo modo que não ha razão, actualmente, para reparar calor animal e trabalho muscular, visto que não são mais do que manifestações diversas da mesma energia.

Seguirei a classificação adoptada hoje por todos os physiologistas, que admittem quatro classes d'alimentos :

1.º Os albuminoides, principalmente fornecidos pelo reino animal, encerram O. H. C. Az e uma certa quantidade de S. Ph. e Fr. Figuram, porém, em menor quantidade no reino vegetal.

2.º Os hydro-carbonados, que formam a parte mais importante das substancias d'origem vegetal, são alimentos ternarios não azotados e contêm C. H. O. sob fórmias variadas: assucar, amido, dextrina.

3.º Os gordos encontram-se tanto no reino animal como no vegetal. Têm uma constituição perfeitamente conhecida, depois que Berthelot, por admiraveis syntheses em 1854, demonstrou serem ethers triacidos d'um alcool triatomico, a glicerina.

4.º Os alimentos mineraes: agua e saes. E' incontestavelmente, grandissimo o papel physiologico da agua. Representa o meio onde se passam todos os actos chimicos da vida.

Os saes, posto que não sejam capazes, sós, de entreter a vida, são-lhe todavia indispensaveis, sem que se saiba a razão physiologica.

Koenig analysou a composição dos principaes alimentos em substancias albuminoides, gorduras e hydratos de carbono.

Eis um quadro resumido (para 100):

	Album.	Gorduras	Hydrato de carbono	Materias não nutriti- vas e agua
Leite e derivados :				
Leite de vacca	3,50	3,70	4,90	87,90
» concentrado	12	12,50	14,50	61
Creme	3,75	22,50	4	70
Manteiga	0,75	84	0,60	14 a 50
Queijo	19	40	1	40
Carne sem osso :				
Boi.	16 a 20	1 a 29		51 a 83
Vacca	18 a 20	1 a 7		63 a 71
Carneiro	16 a 17	6 a 28		55 a 76
Porco	14 a 20	7 a 37		43 a 79
Caça e aves	18 a 22	2 a 9		69 a 80
Presunto	24	36		40
Peixes :				
Peixe ordinario	15 a 20	0 a 2		78 a 85
Enguia	12 a 18	9 a 28		54 a 63
Bacalhau	70 a 80	0 a 3		17 a 30
Cereaes :				
Trigo	12	2	68	18
Farinha	10	1	74	15
Pão	6,20	0,50	50	43
Arroz	6,70	0,70	62,80	29,60

	Album.	Gorduras	Hydrato de carbono	Materias não nutriti- vas e agua
Raizes :				
Batatas	2	0,15	20,85	77
Legumes :				
Couve	4	1	10	85
Espinafres	3,50	0,50	5	91
Salada	1,50	0,50	3	95
Fructos :				
Fructos frescos		0,50	7 a 16	84 a 98
Fructos seccos		2	50 a 60	38 a 43
Bebidas :				
Vinho	0,19		2	10 a 15
Cerveja	0,50		5,5	8 a 10

Por este quadro podemos, pois, avaliar quaes são os alimentos que, sob um mesmo volume, contêm mais materias nutritivas.

São em primeiro lugar a farinha (85 por 100); o trigo (82 por 100); o bacalhau (70 por 100); os fructos seccos (60 por 100).

Os alimentos que contêm menos materias nutritivas, são: primeiro as saladas, depois os fructos frescos e os legumes.

Os alimentos do reino animal encerram em geral 20 por 100 de substancias azotadas, não contendo nenhuma substancia hydro-carbonada.

Os alimentos do reino vegetal contêm, ao contrario dos do reino animal, uma grande proporção de hydratos de carbono e, em geral, muito pouco azote.

O leite é o alimento mais completo. Contém notavel proporção das tres materias nutritivas.

Valor thermico dos alimentos

Não sendo a nutrição senão uma combustão, concebe-se que cada elemento nutritivo tenha um valor thermico differente.

Berthelot demonstrou que o numero de calorías fornecidas pela combustão total da unidade de peso de cada uma das substancias, era differente; assim encontrou:

4,1 para os hydratos de carbono.

4,1 a 4,6 para os albuminoides.

7,3 para as gorduras.

7 para o alcool.

Vê-se, pois, que são as gorduras os que têm um equivalente thermico maior.

Praticamente, considera-se que os hydratos de carbono e os albuminoides se equivalem, sendo concordes os auctores em lhe dar o mesmo numero 4,1.

A experiencia mostra que as quatro substancias fundamentaes (hydratos de carbono, albuminoide, gorduras e saes) são indispensaveis para o

equilíbrio da vida; as quantidades necessarias para esse equilíbrio são variaveis segundo um grande numero de causas desconhecidas e conhecidas.

Vierordt, Zanke, Richet e Gautier apresentam, como se vê pelo quadro seguinte, a ração de equilibrio d'um homem adulto; isto é, a quantidade minima de alimentos indispensaveis em 24 horas.

	Vierordt	Zanke	Richet	Gautier
Albuminoides	120 gr.	100 gr.	140 gr.	108
Hydratos de carbono.	330	240	350	403
Gorduras	90	100	80	49
Saes	32	25	17	?
Agua.	2:800	2:600	3:000	?

O que produziria em 24 horas o numero seguinte de calorías:

Calorias fornecidas pelos	Albuminoides.	552	460	644	497
	Hydratos de C.	1:353	984	1:435	1:642
	Gorduras	837	930	744	455
	Total.	2:742	2:374	2:823	2:604

Como se vê o numero de calorías necessario por dia, varia, para estes auctores, de 2.374 a 2.823.

Adopta-se geralmente o numero 2.600, porém devendo observar-se que este numero é para o homem em repouso; porque, para o homem que trabalha, seria necessario um quarto a mais.

Este' quadro não entra em consideração, nem

com o talhe, nem com o peso do corpo, elemento que até certa medida dependem um do outro.

Quetelet, n'um quadro, mostra-nos as relações entre o talhe e o peso d'um homem bem conformado:

Talhe .	1m,50	1m,55	1m,65	1m,70	1m,73	1m,80	1m,85	1m,90
Peso .	52 kg.	54 kg.	64 kg.	67 kg.	73 kg.	79	85	88

Vê-se, pois, por este quadro que o peso é aproximadamente igual ao numero de centímetros que excedem o metro. A mulher, para um talhe igual, tem um peso um pouco menor.

Combinando os dois quadros precedentes podemos, em lugar de calcular o numero de calorías para um individuo, referil-as ao kilogramma do seu peso.

Encontramos para o homem em repouso 43 calorías; um quarto a mais, isto é, 54 calorías para o homem que se entregue a um trabalho penoso.

E' d'uma grande utilidade conhecer o numero de calorías precisas para o kilogramma de peso, porque facilmente podemos, quando tivermos de tratar um obeso, conhecer a sua ração de equilibrio.

Alguns auctores julgam que seria mais exacto referir o numero de calorías, não ao kilogramma de peso, nem ao talhe, mas sim ao volume do corpo.

Ração de equilibrio

Para que os alimentos mantenham o organismo n'um estado d'equilibrio, devem preencher das condições:

1.^a Têm de levar a quantidade de energia sufficiente para fazer face ás despesas em calor, trabalho mecanico, etc., effectuadas pelo organismo.

2.^a Precisam de conter um conjuncto de substancias chimicas determinadas, de que a machina animal necessita para o bom funcionamento dos órgãos, sem que ella as podesse substituir por outras, ou fabricar á custa d'outra substancia.

A primeira d'estas necessidades poder-se-ia representar por calorías, unidades assás commodas, pois que não só a energia dos alimentos é avaliada em calorías, mas tambem as energias que o organismo gasta, lhe são fornecidas pelos alimentos, sob fórma de calor.

A segunda, como diz Lapticke, deveria, para ser expressa d'uma fórma adequada, ser representada por uma lista de substancias, tendo em frente de cada nome da lista um deteminado peso.

Satisfeitas estas duas condições, o organismo mantem-se n'um estado de equilibrio e a ração alimentar que assim mantém o organismo n'um estado de equilibrio, chama-se ração de equilibrio.

Ha duas maneiras de determinar a ração de equilibrio no homem.

A primeira consiste em observar um grande

numero de pessoas, alimentando-se livremente. A experiencia mostra que a ração adoptada instinctivamente é, na maior parte dos individuos, a que corresponde á ração de equilibrio.

A segunda maneira consiste em realisar artificialmente e por tentativas o estado de equilibrio em cada individuo, cuja ração é escolhida de tal modo, que haja balanço exacto entre os injecta (C. e Az dos alimentos ingeridos) e os excreta (C. e Az das fezes, da urina, do ar expirado, etc.

Uma observação de Ch. Jurgensen fornece-nos indicações sobre o numero de calorias gastas por um homem que mantém o seu peso (75^{kg}.5, com uma nutrição quotidiana contendo 135,^{gr}. de albumina, 140,^{gr}. de gordura e 249 de hydratos de C., d'onde se deduz:

Albumina	135 × 4,1 =	553
Gorduras	140 × 9,3 =	1:302
Hydrato de C.	249 × 4,1 =	1:021
		2:876 calorias

Estas calorias correspondem á ração tal qual é ingerida e não á que é absorvida no tubo digestivo. Porém, abatendo, como faz Rubner, 8 por cento, ficam 2.646 calorias, o que equivale a 36 calorias por kilogramma.

Conhecendo, pelo quadro de Koenig, já exposto acima, o valor nutritivo, ou antes o valor calórico dos alimentos e lembrando-nos, além d'isso,

que a ração de equilibrio é de 43 calorias por kilogramma, podemos muito facilmente calcular a ração de equilibrio. Assim é que, n'um homem que pese 70 kilos, a sua ração de equilibrio será de $70 \times 43 = 3:010$ calorias.

Tomando, por exemplo, o leite para alimento e sabendo nós, pelo quadro de Koenig, que 100 grammas de leite contêm 3,50 centigrammas d'albuminoides, 4,90 centigr. de hydratos de carbono e 3,70 centigr. de gordura, vejamos qual a quantidade de leite necessaria por dia.

Como os albuminoides e hydratos de carbono têm a mesma expressão thermica (4,1) podemos juntal-os, o que somma 3,50 centigr. + 4,90 centigr. = 8,40 centigr.

A sua combustão fornecerá pois $8,40 \times 4,1 = 34$ calorias 44.

Por outro lado as gorduras dão, $3,70 \times 9,3 = 34$ calorias 41. Juntando, temos: $34,44 + 34,41 = 68$ calorias 85, numero de calorias fornecidas por 100 grammas de leite.

Ora, sendo necessarias 3,010 calorias para um homem de 70 kilos, é facil determinar a quantidade de leite, que deve ser approximadamente 4 litros por dia.

Um calculo identico se podia fazer para os outros alimentos.

Alimentação superabundante

Sabe-se hoje, que a quantidade de materias alimentares consumidas e destruidas pelo organismo dependem, não da maior ou menor quantidade de alimentos levados ao organismo, mas sim da intensidade das necessidades d'esse organismo.

Se é verdade que se constata immediatamente depois da ingestão de alimentos, um augmento das decomposições chimicas, o que está em opposição com o exposto acima, está demonstrado tambem, que esse augmento provém do trabalho secretario e sobretudo do trabalho mecanico imposto ao tubo digestivo.

Temos, portanto, a deduzir d'isto que, quando a alimentação exceda a razão de equilibrio, não ha maior consumo, isto é, o numero de calorías gastas pelo organismo não ultrapassa nunca o numero de calorías gastas pelo organismo, quando este está submettido a uma alimentação média.

O que ha de superfluo na alimentação é economisado sob fórma de reservas, as quaes são quasi exclusivamente constituidas por gorduras.

Vejamos, agora, qual a origem das

Gorduras

As materias gordas existentes no organismo, não provém sómente dos corpos gordos que a ali-

mentação nos fornece; derivam, também, directamente dos hydro-carbonados e indirectamente das albuminóides.

Antes, porém, de apresentar as provas d'estas transformações, devo dizer que, experiencias de Munk, confirmadas por Lebedeff, Rosenfeld, Winternitz, Coronedi e Marchetti, provaram que a gordura pôde penetrar em natureza no organismo e, ahí, accumular-se por simples deposito.

Assim Munk deu a um cão emmagrecido por um longo jejum oleo de colza e pode encontrar nos tecidos do animal uma gordura que tinha os mesmos caracteres do oleo ingerido.

As provas da transformação dos hydratos de C. em gorduras são numerosas: assim Richet e Hanriot, por experiencias bem conduzidas, chegaram a demonstrar, que os hydratos de C. são destinados a experimentar uma verdadeira fermentação cellular, que os transforma em gorduras.

Persoz, Bousingault, Chanicwsky e Munk chegaram, por observações muito precisas, a demonstrar que, nas aves, nos cães e nos porcos nutridos com alimentos ricos em amylaceos, a quantidade de gordura era muito superior á que existia nos seus alimentos.

Porém, para que estas transformações tenham logar, são indispensaveis duas condições: 1.^a um excesso de hydratos de C.; 2.^a as reservas de glicogeno serem completas.

Hanriot avança mais, dizendo que a assimila-

ção do assucar começa sempre por uma transformação em gordura.

As provas em favor da transformação dos albuminoides em gorduras abundam.

E' conhecidissima a degenerescencia gordurosa dos tecidos ricos em albumina, por exemplo do musculo; não é porém perfeitamente demonstrativa, porquanto a transformação pôde não ser mais do que uma infiltração gordurosa concomittante com o derretimento das partes albuminosas.

As degenerescencias gordurosas, produzidas pela intoxicação phosphorada, em cães emmagrecidos durante dez a vinte dias (Bauez).

Porém Falck, Hoffmann, Leo e Schmitt observaram que as reservas gordurosas não tinham ainda desaparecido completamente depois de um jejum de 10 a 20 dias.

Fr. Hoffmann apresenta, por outro lado, que larvas de moscas, cultivadas sobre uma determinada quantidade de sangue, contêm, ao fim d'um certo tempo, dez vezes mais gorduras do que o sangue e as larvas continham primitivamente. Aqui não podemos invocar como origem das gorduras senão as materias albuminoides, pois que a quantidade de substancias hydro-carbonadas levadas pelo sangue é insignificante.

Não podemos, todavia, pelas provas apresentadas, dizer que a formação directa das gorduras pelos albuminoides esteja perfeitamente demonstrada; porém esta transformação, indirectamente, parece

certa, visto que os albuminoides podem dar hydratos de carbono e estes, a seu turno, são, como já disse, uma fonte certa de gorduras.

Alimentação insufficiente

Desempenhando actualmente a alimentação insufficiente um papel importantissimo no tratamento da obesidade, devemos procurar saber as modificações que o organismo experimenta, quando submettido a um regimen da alimentação insufficiente.

Luntz e Lehmann dizem que por dois modos o organismo se pôde adaptar a um tal regimen: ou reduzindo ao minimo as suas trocas nutritivas e, portanto, desistindo de manter ao mesmo nivel a sua temperatura e trabalho muscular, ou roubando aos seus proprios tecidos as energias que os alimentos lhe deviam fornecer.

E' dos albuminoides e, sobretudo das gorduras, que o organismo rouba as energias necessarias para o seu equilibrio.

Posto que não seja conhecido o numero exacto de calorías que o organismo, em estado de alimentação insufficiente, tira das gorduras e dos albuminoides. C. von Noorden apresenta como numeros approximados, 15 por 100 para os albuminoides e 85 por 100 para as gorduras.

Ainda é preciso dizer que os albuminoides só

começam a ser sacrificados, depois que as gorduras têm desaparecido. De onde se deduz o facto de as despesas da albumina, n'um animal em inanição parcial, serem tanto menores, quanto as reservas da gordura são maiores.

E' precisamente por isto e por ser a gordura o elemento menos indispensavel á vida, que um sujeito gordo suporte uma inanição mais prolongada do que um individuo magro.

Agua e obesidade

Experiencias numerosissimas têm sido feitas para elucidar o problema da influencia da agua sobre a obesidade. Para Oppenheim, Frankel, Debove, Flamand e Callamand, a agua teria uma influencia insignificante sobre a nutrição; porém, para outros, pelo contrario, a agua teria uma influencia desassimiladora que se traduziria pela eliminação d'uma maior quantidade d'urêa (Bischoff, Voit, Genth, A. Robin, Dancel, Ebstein, Oertel e Dujardin Beaumetz).

Oertel apresenta exemplos de doentes que perderam 4 kilogr. 500 em cinco dias, pela simples diminuição d'agua.

Porém não é possível, physiologicamente, destruir uma tão consideravel quantidade de gordura em um tempo tão curto: além d'isso, o que justifica esta opinião é que o individuo emmagrecido

tão rapidamente adquire, após alguns dias, o seu peso inicial desde que beba agua.

Parece tratar-se, antes, de phenomenos de hydratação e deshydratação.

Debove e Flamand, após experiencias praticadas sobre uma hysterica e sobre um d'elles, affirmam que, depois de ser obtido o equilibrio de peso do corpo por uma razão média, não se faz variar, posto que se faça variar a quantidade d'agua ingerida.

Observa-se, é verdade, que os individuos submettidos a um regimen secco emmagreecem, o que parece estar em perfeita opposição com a affirmativa de Debove e Flamand: estes não contestam o facto, porém explicam-o dizendo que os individuos privados de bebidas comem menos.

A privação de bebidas actua pois, indirectamente, diminuindo o appetite.

Trabalho muscular e obésidade

Bunge affirmou que a falta de exercicio muscular era a unica causa da obesidade. Decerto que, para formular uma proposição d'esta natureza, se limitou a observar só os obesos que, sob a influencia d'um exercicio exagerado, perdem rapidamente de peso.

Não ha duvida de que a diminuição de peso rapido consecutiva a um exercicio forçado é, como

succede para a agua no exemplo de Oertel, passa-geira; desde que o doente cessa o exercicio, o peso augmenta de novo.

Bouchard a este proposito escreve: a obesidade não reconhece por causa, em metade dos casos, nem o abuso dos alimentos, nem a falta de exercicio. Em 100 doentes obesos viu, com effeito, que 35 tinham uma vida normalmente activa, 28 uma vida mais activa que a média e 37 uma vida insufficientemente activa.

Obesidade, systema nervoso e nutrição

Em todas as épocas, quaesquer que fossem as ideias reinantes, as doutrinas, as theorias, os observadores consideraram as relações das doenças, o seu parentesco, a sua filiação e a sua successão. E', porém, de data recente a época em que se precisaram as noções d'hereditariedade pathologica e de transformismo por hereditariedade.

A estas noções se deve a criação dos termos arthritismo, herpatismo, neuro-arthritismo, retardamento da nutrição, nervosismo, nevroses. Estes termos são necessarios actualmente, porque correspondem á ideia da evolução da doença no homem e, além d'elle, nos seus descendentes.

O que resulta de tudo isto, é uma tendencia em fazer augmentar o papel desempenhado pelo systema nervoso, até o tornar responsavel por todos os

nossos males. Hoje todos admittem que o systema nervoso é o grande regulador da nutrição.

A nutrição será perfeita, quando todos os systemas cujo funcionamento entretêm a vida, tiverem um mecanismo intacto.

A nutrição será perfeita, quando o esforço physico e o esforço intellectual forem taes que não quebrem o equilibrio que é a saude.

Será perfeita, quando todas as excitações forem proporcionaes ás reacções que o organismo póde produzir, sem soffrer.

Mas toda a influencia sobre um apparelho ou sobre uma viscera não é senão uma influencia sobre um centro nervoso d'este apparelho ou d'esta viscera. Se ella é proporcionada, o centro nervoso não é perturbado, é normal no seu funcionamento e nas suas reacções; porém se é desproporcionada, o centro nervoso é perturbado no seu funcionamento e nas suas reacções.

A nutrição perturba-se, porque o systema nervoso soffreu.

Os nossos conhecimentos não nos permittem definir d'uma fôrma precisa em que consiste esta perturbação, mas existe. Assim a emoção moral provoca a diarrhea, palpitações cardiacas e angustia respiratoria. O medo predispõe para o contagio, no curso das grandes epidemias: n'este caso, uma influencia psychica terá alterado todas as reacções sensitivas, sensoriaes, motoras, vaso-motoras, secretorias e trophicas do systema nervoso e a doença

póde apparecer. Ella sobrevém, porque a nutrição que não é mais do que a synthese de todas estas reacções normaes, está alterada!

Aquelles que, como Bouchard, fazem intervir os fermentos em todas as funcções do organismo são, tambem, obrigados a invocar, em ultima analyse, o systema nervoso.

E' assim que Bauchard diz: «D'uma extremidade á outra da série das metamorphoses organicas consecutivas do corpo, encontra-se a acção successiva dos fermentos hydratantes e deshydratantes. Estas acções não se acompanham sempre d'oxydações; fazem-se muitas vezes em meio reductor.

Porém a phase de redução é transitoria, e para as materias que tendem ao estado excrementicial a oxydação é acompanhada pelas oxydases. Eis o cyclo completo da nutrição.

A elaboração do fermento não é em si um acto vital; o que é vital é, talvez, a formação do fermento; é certamente a libertação d'esse fermento pelo systema nervoso».

A noção da influencia do systema nervoso sobre a nutrição, que elle regula pela sua acção sobre as visceras, sobre o sangue, sobre as cellulas, sobre todas as actividades vitaes, levar-nos-ha alguma luz n'esta questão tão difficil d'um estudo pathogenico.

Quando o equilibrio nutritivo se rompe, a manifestação morbida que sobrevem varia segundo o sujeito; nós não sabemos por que tal terreno é favoravel a uma doença determinada. Mas não igno-

rando nós também, porque, n'um individuo, uma emoção provoca a seccura da bocca, n'um outro, uma salivação abundante, n'um terceiro, a vermelhidão do rosto, n'um quarto a pallidez?

A difficuldade é a mesma no que diz respeito á obesidade. Ignoramos por que tal mulher engorda a cada prenhez, emquanto que n'uma outra a prenhez provoca perturbações psychicas.

Debove também attribue a obesidade a uma perturbação do systema nervoso.

Esta perturbação nervosa é primitiva ou secundaria; primitiva quando sobrevém sob a influencia d'uma causa que nos escapa e que pôde ser hereditaria, secundaria quando apparece como effeito d'uma causa facilmente contastavel, tal como a diabete, a gotta, a chlorose, a menopause, o myxœdema, etc.

Provas clinicas da influencia do systema nervoso sobre a accumulção da gordura

As provas da influencia do systema nervoso sobre a accumulção da gordura, fornecidas pela clinica, são numerosas. Umias demonstram o papel do systema nervoso na formação da adiposidade localisada; outros demonstram o seu papel na formação da adiposidade generalisada.

A. — A adiposidade sob-cutanea localisada, que

Landouzy compara a uma perturbação trophica, foi assignalada por Bonnefin em 1860, por Beziel em 1864, por Collette em 1872 e estudada com methodo por Vergnes. Este ultimo notou a existencia da adiposidade sob-cutanea localisada em quasi todas as amyotrophias, nas atrophias musculares consecutivas a arthrites, a nevalgias sciaticas, a hemor-rhagias cerebraes, a tumores cerebraes, a lesões medullares e á paralyisia infantil. Não a encontrou nunca na atrophia muscular progressiva do typo Aran-Duchenne.

B.— Porson refere na sua these uma observação de Heurtaux (de Nantes) onde «a secção completa do nervo sciatico provocou uma paralyisia persistente, a atrophia do membro, ulcerações perfurantes ao nivel das phalanges e dos metatarsianos, e na perna uma adiposidade notavel.»

C.— Romberg, Brodie e O. Berger apontam factos de nevalgias de longa duração terem provocado a adiposidade localisada, sem outra perturbação trophica.

D.— Weir Mitchell viu a ferida do trigemeo produzir as mesmas consequencias.

E.— As doenças do systema nervoso e as nervoses acompanham-se muitas vezes de obesidade monstruosa.

Teisier (de Lyon) refere alguns exemplos citados por Worthington; a obesidade appareceu após varios ataques d'hemiplegia, ao mesmo tempo que a paralyasia geral, que a ataxia, que os symptomas de nervosismo.

F. — A adiposidade póde sobrevir após um traumatismo e evoluir rapidamente; esta obesidade deve ser approximada da diabetes e da azoturia traumatica.

G. — A adiposidade que apparece depois de uma intervenção cirurgica é da mesma natureza que a adiposidade consecutiva aos traumatismos.

H. — A influencia das emoções sobre a producção da obesidade é perfeitamente demonstrada por um certo numero de factos. Worthington e Ch. Féré relatam a historia de individuos tornados obesos depois de terem soffrido grandes emoções.

I. — Em todos os obesos se constata a existencia de symptomas de nevrose ou de neurasthenia.

J. — A ultima prova de influencia do systema nervoso sobre a obesidade ser-nos-ha fornecida pela interessante observação de Debove sobre adiposidade-dolorosa (ou doença de Dercum).

A adeposidade dolorosa mais frequente na mulher do que no homem, sem que esta particularidade se possa explicar, é caracterisada pela presença

de nodulos gordurosos, volumosos, attingindo sobretudo certas regiões, deixando outras indemnes. As regiões poupadas são a cabeça, o pescoço e as extremidades dos membros: as partes sobretudo invadidas são os segmentos dos membros os mais visinhos do tronco. As regiões attingidas são, ordinariamente, sédes de dores apresentando paroxysmos com periodos de calma. Esta dôr porém não é um phenomeno constante como a adiposidade.

Como explicar a adiposidade dolorosa?

Uns julgam que se trata d'uma fôrma anormal de myxoedema. Não parece, visto que as lesões thyroidianas são inconstantes e banaes, além d'isso, os doentes portadores da doença de Dercum, não apresentam as perturbações de intelligencia, as modificações do systema piloso que são os caracteristicos do myxoedema.

Dercum observou que os grossos troncos nervosos estavam sãos e as fibras periphericas atrophiadas.

Esta constatação não foi verificada por outras autopsias.

Debove attribue a adiposidade dolorosa ao seguinte: como já disse atraz, elle explica a obesidade por uma perturbação dos centros nervosos reguladores. Se esta perturbação, em logar de attingir os centros nervosos, interessa os nervos periphericos, a obesidade poderá ser parcial, como na adiposidade dolorosa. E' a dôr que parece indicar a participação nervosa.

Tratamento da obesidade

Os principaes regimens

Numerosissimos têm sido os regimens publicados ha alguns annos para cá. Como são inspirados geralmente uns nos outros, não exporei, senão os mais celebres e os mais originaes.

REGIMEN DE BANTING. — O regimen aconselhado a Banting, pelo seu medico Harvey tinha sido já indicado por Chambers por Imermann e Cantani. Banting, que pesava $91^{kl},600$, diminuiu até $70^{kl},750$, no espaço d'um anno.

Tinha quatro refeições por dia, almoço ás 9, jantar ás 2, chá ás 6 e ceia ás 7 horas da noite.

O que Harvey dava a Banting, era approxi-
damente :

560 gr. de carne.
60 a 80 gr. de pão.
1400 gr. de liquidos, alguns fructos e alguns legu-
mes.

o que fazia

170 gr. de albuminoides.	} Produzindo 1:118 calorias.
10 gr. de gordura.	
80 gr. de hydrato de carbono.	

Banting, depois de ter tentado emmagrecer pelo exercicio forçado, pelos banhos de vapor e pelas fricções, de sem resultado, submetteu-se ao regimen de Harvy-Banting, que é caracterizado por uma diminuição consideravel de gordura e de hydratos de C. e por um augmento de albuminoides acima do numero da ração média.

REGIMEN D'EBSTEIN. — Ebstein (de Gottingen) combateu o regimen de Banting. Apoiando-se na ideia emittida por Voit, de que os hydratos de C. não formavam directamente gordura, mas antes favoreciam a sua accumulção nos nossos tecidos, impedindo a destruição completa da albumina e auxiliando-a a transformar-se em gordura, prescreve um regimen muito rico em materias gordurosas e pobres em hydratos de C.

Permite tres refeições por dia:

1.º — Almoço: 250 gr. de chá sem leite nem assucar, 50 gr. de pão e 20 a 30 gr. de manteiga.

2.º — Jantar: sopa, 120 a 180 gr. de carne, legumes (evitando, todavia, o nabo, a cenoura e batata) e fructos.

3.º — Ceia: chá negro, assado, um ovo ou peixe, 30 grammas de pão com muita manteiga, queijo e fructos.

Restringe a quantidade de bebidas.

Vê-se, pois, que Ebstein diminue os hydratos de C.; põe de parte completamente o assucar sob todas as suas fórmulas e as batatas: reduz a quantidade de pão, permite todas as carnes e augmenta a quantidade de gordura.

O regimen de Ebstein resume-se em:

Albuminoides	100 gr.	} Produzindo 1:400 calorias.
Gordura	85 "	
Hydratos de C	50 "	

REGIMEN DE ERTTEL. — Ertel (de Berlim) attribue maior importancia á redução das bebidas, do que á alimentação. Para elle o tratamento differe segundo o estado do coração e classifica os obesos em tres categorias: os anemicos, os plethoricos e os hydremicos.

Contra a obesidade de fórma plethorica o seu regimen comprehende: 1.º augmento dos albuminoides; 2.º diminuição das gorduras; 3.º a agua

ser muito pouco inferior á quantidade physiologica, que elle calcula em 1500 grammas.

Na fórma anemica aconselha: 1.º augmento de albuminoides; 2.º diminuição das substancias fornecendo gordura e agua.

Na fórma hyperemica e sobretudo nos velhos, preconisa o regimen seguinte: 1.º augmento d'albuminoides; 2.º uma quantidade sufficiente de gorduras e de hydratos de C; 3.º diminuição d'agua.

Calcula que o regimen do obeso se deve manter entre os limites seguintes:

	Minimo		Maximo
Albuminoides	156 gr.	Albuminoides	170 gr.
Gordura	25 »	Gordura	45 »
Hydratos de C . . .	70 »	Hydratos de C . . .	120 »

Produzindo 1:185 calorias.

Produzindo 1:608 calorias.

Porém a parte capital do regimen de Ertel é sempre a diminuição d'agua. Para elle, uma grande quantidade de bebidas augmenta o trabalho do coração; ora, como o musculo cardiaco nos obesos é quasi sempre insufficiente, allivia-se diminuindo a quantidade de bebidas que podem oscillar entre 750 a 1000 grammas, mas não ultrapassando nunca 2 litros.

Antes de Ertel, já Dancel preconisava o regimen secco.

REGIMEN DE SAINT-GERMAIN. — De Saint-Ger-

main dividia o seu tratamento em duas partes: o regimen e o exercicio forçado. O regimen era muito severo: o almoço consistia invariavelmente em dois ovos, uma costelleta de carneiro, ou uma salada e fructa. O jantar consistia em um prato de carne, um prato de legumes verdes e fructa.

Punha de parte a sopa e mesmo entre as refeições não permittia nada.

Ao mesmo tempo prescrevia exercicios variados e tão violentos quanto possível.

O ponto principal d'este regimen é a suppressão do pão e do vinho, que, pelo alcool que contém e pela quantidade de liquido que introduz na economia, contribuiria, segundo elle, para a obesidade.

REGIMEN DE SCHWENINGER. — Schweningen adquiriu, graças ao seu regimen applicado com successo ao principe Bismarck, uma reputação consideravel. Este regimen é extremamente severo. O doente é obrigado a viver n'um estabelecimento especial onde ha cinco refeições, tomadas de tres em tres horas. São eliminados da alimentação, o pão, os biscoitos, a manteiga, a gordura, o assucar, o café, o chá, o leite, o vinho, a cerveja e a aguardente. Manda dar massagens aos doentes tres vezes por dia, durando cada sessão um quarto d'hora.

Prescreve banhos quentes e locais: um dia o braço, um outro dia os pés e n'um terceiro dia a pelve. Devem durar vinte minutos e a sua temperatura elevada gradualmente de 37 a 50 graus.

Depois do banho o doente dorme meia hora ou tres quartos d'hora.

REGIMEN DE HIRSCHFELD. — Hirschfeld constatou por experiencias numerosas que, n'um homem alimentado com uma ração pouco inferior a metade da ração d'equilibrio, a perda da massa muscular comparada com a perda da massa total do peso do corpo era variavel, segundo a época que se considerava.

Assim é que verificou que a perda do peso total do corpo diminuia durante os primeiros dias o maximo, para se attenuar na segunda e terceira semana. Egualmente a redução da albumina organica é maxima do primeiro ao oitavo dia, tornando-se inferior nos dias seguintes. Isto prova que, no emmagrecimento, o corpo se deshydrata primeiro e se rehydrata pouco a pouco.

E' difficil seguir dia a dia o prejuizo d'albumina, porque, em circumstancias e apparencia identicas, havia oscillações.

Com uma fraca alimentação, a perda d'albumina era pequena, porém um augmento de nutrição albuminoide não diminuia essa perda. Para Hirschfeld a eliminação de albumina depende, não do augmento da albumina alimentar e mesmo da ingestão d'hydratos de C. e de gordura, mas sim da constituição do individuo. As pessoas fortes, sanguineas, jovens, perdem mais albumina do que as fracas, anemicas e velhas.

Para um homem bem constituido e em repouso, a ração alimentar é de 34 a 40 calorias. Nos individuos abaixo de 25 annos, bem como nos individuos acima de 25 annos, porém fazendo um trabalho muscular intenso, a ração alimentar é de 40 a 50 calorias. Pelo contrario calcula-se que a necessidade da nutrição diminue nos individuos que, embora não sejam gordos, teem os musculos pouco desenvolvidos. N'esta categoria entram, sobretudo, mulheres.

Para esta classe d'individuos a ração alimentar deveria fornecer sómente 30 a 35 calorias por kilogramma.

Nos sujeitos muito gordos, calculou que a necessidade de materiaes era approximadamente de 19 a 30 calorias.

Para elle todos os methodos de tratamento teem em vista uma diminuição de nutrição, com um augmento de exercicio.

Para a escolha dos alimentos recommenda carne sobretudo, depois os ovos; manda dar os hydratos de carbono, pondo de parte o pão, a gordura, a cerveja e diminue o assucar. Diz que é impossivel determinar quanto se deve dar de albuminoides em cada caso.

REGIMEN DE GERMAIN SÉE. — Germain Sée é partidario do systema de Ebstein, levemente modificado.

Apoiando-se sobre as experiencias de Bischoff,

de Voit, de Hermann, de Schmiedeberg, que demonstram que sob a influencia da agua as oxydações são augmentadas, aconselha bebidas em abundancia e sobretudo as bebidas cafeicas. Diminue os hydratos de carbone, mas não modificava a ração em albuminoides e em corpos gordos.

Emfim os exercicios musculares tinham para elle uma grande importancia, no regimen do obeso.

REGIMEN DE BOUCHARD. — Bouchard começa geralmente o tratamento da obesidade por um regimen de alimentação insufficiente, consistindo em 1:250 grammas de leite e 5 ovos divididos em 5 refeições. Este regimen deve ser continuado vinte dias sem interrupção. Depois o doente póde, durante varias semanas, ter uma alimentação mais variada, regulando, todavia, a quantidade de bebidas, a natureza e o peso dos alimentos. Não augmenta a carne, diminue a gordura para que seja completamente desdobrada, diminue o assucar para que a gordura não seja poupada, augmenta os acidos vegetaes, dando vegetaes verdes e fructos.

Para accelerar o movimento nutritivo, nos obesos, é preciso actuar primeiro sobre o systema nervoso. Os meios de que dispõe são uns d'ordem psychica; as occupações profissionaes, as distracções, as viagens; outros physicos: as estimulações cutaneas, fricções seccas e aromaticas, a hydrotherapia quer em banhos frios, quer em banhos quentes.

REGIMEN DE KISCH.— Kisch diminue o mais possível a gordura e os hydrocarbonados; prescreve um regimen no qual predominam as materias albuminoides, sobretudo as carnes magras. Põe de parte a carne de porco, o pato e o salmão gordo. Devem usar moderadamente de ovos deixando a amarella. O pão não é permittido senão em pequena quantidade. Regeita os farinaceos, bem como o queijo. Todas as bebidas gordas (caldo gordo, leite, chocolate) são interdictas.

E' partidario do chá ao almoço e vinho branco ás outras refeições; permite as bebidas abundantes, sobretudo nos plethoricos.

REGIMEN DE DUJARDIN-BEAUMETZ. — Este preconisa um regimen que se approxima do de Certel e do de Schweningen; accrescenta porém o emprego constante dos purgantes. Dujardin-Beaumetz permite beber, quer ás refeições, quer fóra d'ellas.

Se o doente beber ás refeições aconselha 300 grammas de vinho tinto ou branco misturado com uma agua alcalina.

Se porém bebe duas horas depois das refeições, como o recommenda Schweningen, póde beber maior quantidade, sendo preferivel o chá sem assucar. Proscreeve por completo os licores, a aguardente e a cerveja. Manda dar um pouco de café no fim do almoço. Os alimentos permittidos são: ovos, peixe, carne, legumes verdes e fructas. Reduz ao minimo os feculentos.

A primeira refeição ás 8. horas tem: 25 grammas de pão, 50 grammas de carne fria, 200 grammas de chá sem assucar. A segunda ao meio dia consiste em: 50 grammas de pão, 100 grammas de carne, ou dois ovos, 100 grammas de legumes verdes, 15 grammas de queijo e fructas á discrição. A terceira ás sete hora têm: 50 grammas de pão, 100 grammas de carne, 100 grammas de legumes verdes, salada, 15 grammas de queijo e fructas á discrição.

Este regimen contém approximadamente 55 a 60 grammas de albuminoides, 30 a 40 grammas de gordura, 95 grammas de hydratos de carbone, o que faz 940 calorias.

REGIMEN D'ALBERT ROBIN. — Albert Robin divide os obesos em duas classes distinctas: obesos por excesso, isto é, de nutrição exagerada, de assimilação muito activa, e obesos por falta de nutrição, que não desassimilam sufficientemente. Esta classificação faz-se pela dosagem d'urina, que nos mostra se a urêa está em excesso, ou falta. O obeso por falta de nutrição é mais facil de curar, pois que supporta melhor o regimen; o obeso por excesso de nutrição tem, pelo contrario, as funcções digestivas muito fortes e o exercicio pôde, portanto, augmentar o appetite. Só a estes, como diz Robin, se pôde applicar com razão o regimen de Certei e de Schweninger. Para determinar o seu regimen, Robin apoiou-se sobre a celebre experiencia de

Voit. Este nutriu um cão com carne magra, comendo o animal a que queria. Observou que o azote passava na urêa e o animal não emmagrecia. Deu ao cão um regimen mixto e observou que engordava muito, não obstante o animal fazer um exercicio forçado. Isto prova que o regimen puramente azotado não permite fixar o azote no organismo, enquanto que o regimen mixto arrasta a formação e fixação no organismo.

E' por isso que Robin proscreeve por absoluto as gorduras sob todas as suas fórmãs, o assucar, o pão e os farinaceos. Aconselha a carne que deve ser comida fria.

Emfim, Robin não repelle o tratamento pelas aguas mineraes, nem os medicamentos com thyroïdina ou o iodeto de potassio.

REGIMEN DE V. NOORDEN. — V. Noorden não se importa com a natureza dos alimentos. Só se occupa do valor calorico. Diz que, para um individuo emmagrecer, é necessario que o numero de calorías fornecidas pela alimentação seja menor que o numero de calorías gastas.

O seu regimen varia segundo o grau de obesidade. Assim é que se o sujeito, sendo dado o seu talhe e a sua idade, necessita uma ração alimentar representando 2:500 calorías, a sua ração será reduzida a 2:000, a 1:500 ou a 1:000 calorías, segundo o grau de obesidade, fraca, forte ou consideravel.

Deixa beber os seus doentes 1:250 grammas e condemna a pratica de CÉrtel.

Utilisa os exercicios phisicos, a marcha, a gymnastica, etc.

REGIMEN DE DEBOVE. — Debove diz que, para fazer emmagrecer um individuo, é preciso submettel-o a uma ração insufficiente, sem que soffra de fome e sem que experimente a menor perturbação geral. E' necessario pois descer a sua alimentação abaixo da ração de equilibrio, o que é facil, porém é preciso que o doente possa supportar durante muito tempo o seu regimen, sem que soffra.

Debove parte do principio de que o estomago tem necessidade, para se sentir bem de um certo volume de alimento: a sua natureza pouco importa, tudo depende do volume. Para calmar a fome mantendo a alimentação insufficiente, recorre aos alimentos cujo valor thermico é pouco elevado, mesmo sob um volume consideravel. Prescreve o leite desnatado, as saladas e os fructos. Diz mais que, sem que o possa explicar, os sujeitos que se alimentam com vegetaes frescos, carne crua, supportam melhor a alimentação insufficiente que os outros.

Ainda os alimentos frescos desempenham um papel muito importante nas pessoas insufficientemente nutridas, pois que impedem o scorbuto e outros symptomas de decadencia.

Debove permite beber á vontade, e para isso apresenta varias razões.

Por ser o supplicio da sêde atroz e muito mais terrivel que o da fome. Além d'isso, como a agua arrasta os productos de combustão do organismo, não é impunemente que, em certos sujeitos, diminuindo a quantidade de bebida, se diminuiria a das urinas; a privação de liquidos pôde provocar crises de colicas nephreticas, ás quaes os obesos estão particularmente predispostos.

Proscreeve, á excepção dos purgantes, os medicamentos.

Divide o tratamento em dois periodos: periodo de alimentação insufficiente e periodo de regulação voluntaria.

Logo que o emmagrecimento, por uma alimentação insufficiente, seja obtido, o doente deverá seguir um regimen attenuado e pesar-se frequentemente, de modo a restringir a sua alimentação ou a fazel-a mais abundante, segundo os resultados das pesagens.

Não funcionando normalmente o seu aparelho nervoso de regulação, elle substituirá d'esse modo a regulação automatica por uma regulação voluntaria.

Passando em revista os methodos de tratamento, vimos que os meios therapeuticos empregados se podem reduzir a quatro: os medicamentos, o exercicio, o regulamento das bebidas e da alimentação. Vamos examinal-os separadamente.

Papel dos medicamentos no tratamento da obesidade

A utilidade dos medicamentos, no tratamento da obesidade, é muito contestada.

Preconisou-se, nos obesos, o emprego do iodeto de potassio e das aguas alcalinas. G. Sée dava o iodeto em pequenas doses. Kisch, Ott e Schindler-Barney obtiveram sempre bons resultados, dando aos seus doentes as aguas sulfatadas sodicas e magnesianas, quer pelo interior quer pelos banhos

frios e as massagens. Associa-lhes, porém, sempre o exercício e o regimen. N'um tratamento d'esta natureza, em que varios meios therapeuticos são empregados ao mesmo tempo, é impossivel dissociar os resultados obtidos por um ou por outro. Todavia observaram que os doentes que se não submettem a um regimen não colhem nenhum beneficio da sua cura.

O vinagre foi empregado muitas vezes, e mesmo em doses taes que pôde arrastar a morte. Se algumas vezes produziu effeito, foi, sem duvida, porque provocou em alta dose uma dyspepsia que tornava a alimentação difficil.

A sangria foi proposta; porém grande numero de auctores dizem que as grandes emissões sanguineas favorecem a obesidade.

Os purgantes concorrem para reduzir a quantidade de agua contida no organismo e facilitam a circulação abdominal: mas não se deve abusar, porque podem determinar lesões graves, atrophicas da mucosa gastrica (Hayem).

Ha alguns annos, as preparações da glandula thyroidêa obtiveram grande voga no tratamento da obesidade. Alguns resultados muito rapidos e muito favoraveis levaram os medicos a persistir n'este caminho. Lichtenstein e Wendelstæd obtiveram resultados satisfatórios em 22 casos sobre 25. Ewald nota uma perda de 4 a 5 kilogrammas em seis semanas e uma vez mesmo 10 kilogrammas. Rendu assignala uma perda de 33 kilogrammas em um

anno, e Schlesniger uma perda de 32 kilogrammas em 13 mezes.

Buquin refere na sua these tres observações favoraveis ao methodo. N. Iorke-Davis (de Londres), submettendo obesos ao mesmo tempo ao uso da thyroidina e a um regimen alimentar conveniente, obteve uma diminuição do peso muito mais consideravel n'estes doentes do que a provocada em doentes da mesma categoria, porém submettidos a um regimen sem outro tratamento.

Por outro lado, Roger e Charrin constatarem uma diminuição notavel de peso em animaes aos quaes tinham praticado injeccões subcutaneas de 0^{gr},50 a 0^{gr},75 de succo thyroideu repetidas durante um certo tempo.

Não se deve, porém, apesar de todas estas observações favoraveis, considerar as preparações thyroidêas como o ideal do tratamento da obesidade e completamente isentos de perigo.

Joval, para experimentar os effeitos da medicação thyroidêa, tomava, juntamente com um seu amigo e mestre, todos os dias um lobulo de glandula thyroidêa de carneiro. Diz que: «durante os quatro primeiros dias o seu peso desceu de 180 grammas, depois, nos onze dias consecutivos, não variou. As pulsações não augmentaram e não experimentou mal estar nenhum».

Teria continuado a experiencia se o seu amigo que a fazia ao mesmo tempo que elle, não fosse tomado de tachycardia e de vertigens, indo quasi até

á syncope. O pulso, que habitualmente era de 45 pulsações, elevou-se a 70, depois teve caimbras, formigueiros e uma oppressão consideravel. Cessou logo, porém morreu subitamente depois d'alguns dias. Este individuo era portador d'uma lesão cardiaca.

Ainda é preciso dizer que nem a todos os obesos se deve applicar esta medicação. Segundo Von Noorden, os obesos comedores, plethoricos, de nutrição activa, não são influenciados por ella. Só o são os obesos de nutrição retardada, aquelles em que a côr pallida, a face balofa e como edematisada lembra até certo ponto o facies myxoedematosa.

Ainda na ordem nutritiva, o methodo dá muitas vezes dissabores. Com effeito a desnutrição pôde ultrapassar os limites que se desejam attingir. Assim o exame das urinas deverá ser repetido frequentemente e as pesagens devem ser feitas em intervallos regulares e muito approximados. A perda do peso é devida a uma deshydratação que se traduz pela polyuria, porém esta acompanhada sempre de azoturia e de phosphaturia.

Está provado que o tratamento thyroideu não se limita só a fazer desaparecer o tecido gorduroso, o que seria o fim ideal a realisar, arrasta ao mesmo tempo uma desassimilação exagerada de substancias albuminoides.

Vendelestadt, em experiencias sobre elle mesmo, constatou que a destruição da materia albuminoide representa approximadamente $\frac{1}{6}$ da perda total.

Não é pois para admirar que Frank e muitos outros physiologistas tenham aconselhado abandonar este methodo, ou pelo menos applical-o com muita prudencia.

A acção da glandula thyroidêa foi attribuida ao iodo que ella encerra em quantidade notavel. As preparações d'iodo foram empregadas, porém sem resultado.

São contra-indicações formaes da medicação thyroidêa, as affecções cardiacas, a idade avançada, a debilidade geral e a albuminuria.

Desde que a electricidade entrou no dominio medico, acreditou-se que ella seria a panaceia universal. Além d'isso, não era illogico acreditar que ella podesse exercer uma influencia qualquer sobre a nutrição da cellula, quer augmentando-a quer diminuindo-a.

As correntes continuas foram empregadas sem resultado e o mesmo succedeu ás correntes alternativas.

Este methodo, para o tratamento da obesidade, está actualmente abandonado.

Papel do exercicio

O melhor meio para estudar, n'uma vasta escala, a influencia que o exercicio póde ter sobre o emmagrecimento é, sem duvida, fazer estatisticas militares. Foi o que fez o medico militar Daymard, pesando 1:400 militares, primeiro á sua chegada ao corpo e tres mezes depois, Daymard, na sua estatistica, não aponta a profissão dos soldados. Não se póde, portanto, calcular até que ponto a sua entrada no corpo modificou o seu exercicio; mas sabe-se que o exercicio attinge o seu maximo, sobretudo, nos primeiros mezes, depois da sua chegada ao corpo.

Não é pois temerario concluir que os jovens soldados fazem mais exercicio no regimento do que em suas casas, e, todavia, augmentam de peso de uma fórmula constante.

Daymard, encontrou que este augmento de peso era sobretudo sensivel ao segundo mez; depois do terceiro mez era em media de 3 a 4 kilogrammas.

Koenig, após estatisticas da mesma natureza, porém entrando em consideração com a profissão, chega ao mesmo resultado.

Eis um resumo da estatística de Koenig.

Profissões	Numero de homens pesados	Ganhos		Perdas		Média	
		Numero de homens tendo ganho	Total dos ganhos	Numero de homens tendo perdido	Total das perdas	Ganhos	Perdas
Cultivadores .	186	110	327 ^{kl.}	76	228 ^{kl.}	0 ^{kl.} ,537	»
Profissões sedentarias .	40	28	102	12	32	0 ^{kl.} ,750	»
Total .	226	138	429	88	260	1 ^{kl.} ,287	»

Koenig dividiu os homens em duas categorias : 1.º os que tinham uma profissão onde o trabalho muscular é muito intenso, e, n'este grupo, metteu só os cultivadores, pois que eram em maior numero no regimento, e 2.º aquelles que tinham uma profissão perfeitamente sedentaria.

Pelas estatísticas de Koenig se vê que os homens de profissão sedentaria que fazem um trabalho muscular muito mais intenso que de ordinario, apresentam um augmento de peso maior que os cultivadores, posto que estes sejam em média melhor nutridos que em suas casas.

Póde, é certo, este augmento ser devido a um

acrescimento de massa muscular e não a gordura, mas em todo o caso o augmento médio ainda que fraco é indiscutível.

Póde-se portanto concluir que homens que mudam a sua maneira de viver fazendo mais exercicio não perdem nada do seu peso.

Papel dos liquidos

1.º — *Papel da transpiração.* Acredita-se geralmente que a sudação arrasta o emmagrecimento. Uns fazem exercicio, outros, pelo contrario, encontram mais commodo transpirar artificialmente.

O banho de sudação, como se pratica geralmente, dura em média uma hora. Ao fim d'uma dezena de minutos a transpiração começa n'uma estufa a 50 graus centigrados.

A massagem pratica-se em seguida n'uma estufa ordinaria; é geralmente seguida d'uma duche fria.

Os obesos que empregam este tratamento constatam com prazer que, durante uma hora de sudação, diminuem em média 1:500 grammas.

Alguns conseguem chegar a 2:000 grammas; em face d'este resultado tão satisfatorio, julgam ter encontrado um methodo seguro e facil, e só depois de muito tempo é que chegam a perceber que, no principio de cada sessão, já teem adquirido o peso que tinham perdido durante a precedente.

Não ha dúvida de que a diminuição de peso, n'este caso, não é devida a uma oxydação das gorduras, mas, antes, a simples deshydratação do corpo, que se encontra logo compensado por uma rehydratação.

Este methodo da transpiração não pôde servir senão para obter uma perda de pezo momentanea.

2.º — *Papel das bebidas.* Já atraz me referi á influencia da agua na pathogenia da obesidade; restanos vêr a influencia do vinho, da cerveja e do alcool.

O alcool, o vinho e a cerveja, posto que não possam directamente produzir gordura, podem fazer engordar.

O alcool, por exemplo, cujo valor thermico é elevado, pôde fazer engordar. Assim um individuo que engira alcool engorda, porque, emquanto queima o alcool, o que fornece as calorias necessarias para o seu equilibrio, não queima as outras substancias que ficam em excesso e servem para formar depositos de gordura nos tecidos.

Desembaraçados dos seus elementos nutritivos ou thermogenos, os liquidos não têm influencia notavel sobre o desenvolvimento da obesidade. Não ha razão portanto para prohibir os obesos de beber quando tenham sêde.

Papel da alimentação

Para dar ao obeso um regimen racional, seria preciso conhecer as leis intimas da nutrição, seria preciso, tomando um sujeito para experiencia, fazel-o viver durante vinte e quatro horas sobre uma balança, medir todas as receitas e todas as despezas, fazer o graphico das mudanças do peso, umas muito bruscas, outras muito lentas, que se produzem e que, finalmente, depois de vinte e quatro horas, conduzem sensivelmente a curva ao seu ponto de partida.

Seria preciso saber o que o sujeito absorve: se já é muito difficil quando se não tem a contar senão com a alimentação, o que será quando tivermos de entrar em linha de conta com os elementos do ar, oxygenio e azote? Bouchard mostrou que um sujeito, posto sobre uma balança, podia augmentar de peso d'uma quantidade indo até 40 grammas por hora, sem ter tomado outros ingesta mais do que os gazes atmosphericos e sem ter lançado outros excreta mais do que os productos da perspiração cutanea e da exalação pulmonar. Ha pois uma certa fixação feita á custa do ar.

Bouchard pensa que este augmento é devido a uma oxydação incompleta da gordura formando não assucar mas glycogeneo, podendo este fixar-se nos tecidos. Berthelot julga que é antes ao oxygenio absorvido que é devido este augmento de peso,

mas crê n'uma oxydação parcial dos albuminoides com formação de productos especiaes.

Conhecendo os ingesta, seria preciso conhecer a quantidade e a composição dos excreta, as quantidades proporcionaes das perdas d'agua ou dos materiaes de desassimilação.

A quantidade e a composição da urina medem-se facilmente; as materias fecaes são já d'uma analyse mais difficil e é quasi impossivel dosear os productos da perspiração cutanea e da exalação pulmonar: acido carbonico, vapor d'agua, etc.

Suppondo mesmo que se podesse conhecer os ganhos e as perdas, seria preciso, para estabelecer um regimen definitivo, conhecer as leis intimas das mudanças, o numero exacto de calorías fornecidas pelas substancias absorvidas, o numero de calorías gastas pelo organismo, quaes, d'essas calorías, as que servem para a manutenção do calor animal, quaes as que servem para o trabalho.

Calcula-se que o calor animal tem necessidade, para ser entretido, do numero de calorías seguintes:

1:900	para a radiação do corpo
370	para a perspiração
190	para a evaporação pulmonar
80	para o aquecimento do ar inspirado
45	para o aquecimento das bebidas

Total. 2:385

O trabalho do organismo exige a mais 8,5 p. 100 d'esta somma total.

Um homem que não faça nenhum trabalho muscular terá por necessidade em media de

2:385	calorias fornecidas para a manuten-
	ção do calor animal,
215	calorias fornecidas para o trabalho
2:600	do organismo.

Total. 2:600

Mas o numero de calorías gastas pelo organismo augmenta em grandes proporções, com a intensidade do trabalho; quando o organismo humano produz uma media de 112 calorías por hora durante o repouso, produz approximadamente 271 durante o movimento; durante o somno, segundo Helmholtz, não produz senão 36.

Um homem que podesse dormir 24 horas a seguir não teria necessidade senão de $36 \times 24 = 864$ calorías.

E' difficil, pois, apreciar o numero de calorías segundo a actividade physica, visto que esse numero pôde oscillar entre 864 e 6:500.

Egualmente se torna difficilimo medir a cada instante a quantidade de calor gasto.

Além d'isso, outros factores entram ainda em jogo. A temperatura do homem experimenta oscillações que não são indifferentes á estabilidade do

peso do corpo. Se a temperatura diminue, isto prova que as combustões são diminuidas.

A resistencia dos animaes á inanição varia na razão inversa da sua temperatura. E' de 14 dias no coelho, de 10 dias no pombo, de 6 dias na cobaya, de 2 dias no recém-nascido e de 1 anno nos batraquios; a perda do peso devida á inanição augmenta com a temperatura.

Nos organismos superiores a morte chega quando a perda de peso attinge 40 p. 100 do peso normal.

Não é sómente a temperatura do corpo que influe sobre as perdas, mas tambem a temperatura exterior. A radiação do corpo é differente segundo as estações e os climas. A transpiração é, egualmente, muito differente segundo o estado hygrometrico do ar.

Seria preciso conhecer a acção tão controversa dos differentes elementos nutritivos na formação da gordura.

Vê-se pois que, para estudar as mudanças tendo conta de cada um dos seus elementos, seria preciso ter dados que no estado actual nós não podemos calcular, e como o methodo das medias não comporta nenhuma precisão, a questão da alimentação está ainda longe de poder entrar n'uma pharse scientifica.

E' por isso que nos devemos contentar para o momento, dos resultados fornecidos pela experencia.

PROPOSIÇÕES

Anatomia. — A estrutura das mucosas é identica á da pelle.

Physiologia. — A coagulação do sangue é uma fermentação.

Anatomia pathologica. — Tenho medo do cadaver do bacillo de Koch.

Therapeutica. — Ai do therapeuta se a natureza não curasse.

Pathologia geral. — A vida é a nutrição.

Operações. — Laquear a subclavia dentro dos escaletos é praticar um crime.

Pathologia externa. — O estrangulamento herniario tanto póde ser produzido pelo sacco como pelo annel.

Pathologia interna. — Nem todos os estomagos com vasculejo são dilatados.

Hygiene. — A longevidade está na razão inversa da civilisação.

Obstétrica. — Condemno a copula durante a gravidez.

Medicina legal. — A influencia moral do medico é muitas vezes sufficiente para descobrir a simulação d'uma doença.

Visto
Morães Caldas,
PRESIDENTE.

Póde imprimir-se
Morães Caldas,
DIRECTOR.

ERRATAS

Página	Linha	Onde se lê	Deve lêr-se
24	25	levaram	levavam
25	3	reparar	separar
31	2	das	duas
32	8	injecta	injesta
33	22	3,010	3:010
34	10	secretario	secretorio
35	20	glycogeno	glycogene
43	16	menopause	menopausa
43	24	sob-cutanea	sub-cutanea
44	5	sob-cutanea	sub-cutanea
44	23	nervoses	nevroses
45	12	consecutiva	consecutiva
65	6	depois, Daymard	depois. Daymard

