

CAPITOL II

MALALTIES DE LA NUTRICIÓ

RÉGIM EN ELS DIABÈTICS

pel Dr. PISUÑER, de Barcelona

Catedràtic de la Facultat de Medecina.

Ja dèls que Rollo en 1797, partint d'una idea patogenètica equivocada, i molt més tard Bouchardat (1845), fundant-se en la observació clínica, demostraren: el primer, que l'alimentació proteica millora en general els diabètics, i el segon, que la quantitat de glucosa urinaria depèn principalment de la quantitat de fècules i sucres ingerits, és coneguda la influencia funesta de la ingestió desconsiderada d'hidrats de carboni sobre la marxa de la diabeti. Hi ha un fet principal comprovat repetidament: l'abús d'hidrats de carboni rebaixa en la diabeti la tolerancia envers els mateixos hidrocarbonats i empitjora marcadament el metabolisme total. *Però aquesta noció esquemàtica—eix del tractament dietètic—no és suficient*; nosaltres havém insistit sobre això repetidament, (1), ja que encara la major part dels diabètics, quasi la totalitat, és tractada segons el simplicíssim i referit concepte elemental, aplicant el règim de Bouchardat en totes les seves parts.

Avui ens trobém ja molt lluny de les idees patogenètiques que el van aconsellar. Avui sabém que no sòls els hidrats de carboni fan mal en la diabeti, sinò que força més mal pot fer en certs cassos la llur supressió. Encara que la fórmula de no tractar malalties sinò malalts sigui rebregada, cal repetir-la sense temor en el cas de la diabeti, on la seva aplicació és justíssima.

Cal realitzar individualment en cada un dels nostres malalts l'estudi del metabolisme, per a deduir-ne el règim més adequat. Cammidge (2) acut a un exemple feliç: així com cada miop ne-

(1) A. Pi Suñer.—Anals de Medicina.—III-84-1909.

(2) P. J. Cammidge.—Glycosuria and allied Conditions. Londres, 1913.

cessita els seus vidres, segons el grau del seu defecte, i a cap oculiste se li ocurrerà formular sense l'estudi previ de l'aberració ocular en el cas particular, així també haurà de precedir a la prescripció d'un tractament en la diabeti, la investigació rigorosa de la perturbació metabòlica de cada malalt. Això no és tan còmode, certament, com la recomanació uniforme del règim de Bouchardat; però és ço que és degut, que és moral, i que és científic.

Cada diabètic presenta una tolerancia diferenta per als hidrats de carboni i es comporta distintament amb els proteïcs alimenticis. Cal, doncs, estudiar previamente els efectes de l'administració dels uns i dels altres. Alguns diabètics mostren marcada susceptibilitat a les proteïnes que, d'una banda, poden donar lloc, per llur desintegració molecular, a un 45 a 60 per 100 de glucosa, i d'una altra, influeixen, degut a una acció especial no ben explicada, sobre la tolerancia dels hidrats de carboni. Fins en alguns cassos es mostra més eficaç sobre la glucosuria, la mateixa restricció de les proteïnes que la dels hidrats de carboni. El nostre objectiu terapèutic haurà d'ésser cobrir les necessitats energètiques amb aquelles substancies que en cada cas mostrin menys inconvenients.

ESTUDI DEL METABOLISME DEL MALALT

En establir un tractament, haurém d'examinar primer de tot la tolerancia del malalt envers els hidrats de carboni. Ens informarém del seu règim ordinari, i continuant-lo durant 24 hores, recollirém la orina eliminada en aquest temps, procurant computar-ho de matí a matí, de manera que la última micció sigui en dejú. Determinarém en aquesta orina la quantitat de glucosa, de N total, de N de la urea i de l'amoniac, dels cossos cetònics, i tindré molt en compte el volum total i la densitat. Per aquest primer anàlisi formarém idea—junt amb les dades clíniques—de la greutat del procés.

Després d'aixó, determinarém el coeficient d'excreció, soament el malalt per 48 hores a un règim exactament conegut. Es el més pràctic, senzill i adequat als nostres costums alimenticis, el que usém ordinariament i que copiém en la taula adjunta, de rendiment tèrmic suficient, al voltant de les 2500 caloríes, amb un contingut de N poc superior als valors normals i és suficientment escàs en hidrats de carboni (Taula I.—Règim tipus A).

RÈGIM TIPUS A

<i>Esmorzar</i>	Proteics	Grasses	Hidrats de carboni	Calories
300 grams de llet (1)	10,98	10,86	13,44	182,47
30 » » pa (¹ / ₂ pa de Viena)	2,40	0,25	15,00	70,19
15 » » mantega	0,30	12,45	—	108,74
30 » » pernil gras	5,00	10,45	—	157,53
<i>Dinar</i>				
250 grams de brou amb herbes	1,87	0,80	0,35	15,15
50 » » (un) ou	6,27	6,50	0,26	80,29
100 » » de carn, amb . .	20,00	5,41	0,46	125,40
15 » » llard	—	15,00	—	129,75
100 » » salada	1,46	0,13	1,58	12,72
20 » » oli d'oliva (2) . .	—	20,00	—	173,00
100 » » patates	1,30	0,15	20 00	83,67
30 » » formatge de crema	4,29	12,96	—	244,28
60 » » pa (un pa de Viena)	4,80	0,51	30,00	22,07
<i>Berenar</i>				
200 grams de llet (3)	7,32	7,24	9,96	127,31
50 » » crema de llet. . .	1,88	11,33	2,10	112,05
<i>Sopar</i>				
150 grams de bledes o espinaecs	5,23	0,87	6,61	51,40
20 » » oli	—	20,00	—	173,00
100 » » peix blanc	18,35	0,66	—	73,22
15 » » grassa a triar (4)	—	15,00	—	165,77
60 » » pernil gras	10,00	20,70	—	179,05
30 » » formatge de crema	4,29	12,96	—	127,88
60 » » pa (un pa de Viena)	4,80	0,51	30,00	138,57
Total.	110,54	184,74	128,76	2553,51

(1) Hom pot afegir-hi un parell de cullerades d'infús de cafè, i endolcir-ho amb un comprimit de sacarina.

(2) Sól, en forma de maionesa, amb la salada, etc.

(3) Hom pot prendre'l amb unes quantes cullerades d'infús de té i sacarina.

(4) Mantega (19 gs.), crema de llet (66 gs.), margarina (18 gs.), etc.

Si la intolerància per la glucosa és absoluta, trobarém a la orina la quantitat total corresponenta als hidrats de carboni alimenticis; però no oblidarém que hi ha molts cassos de diabeti en que, no solzament s'expulsen els hidrats de carboni ingerits, sinò els que es poden derivar de les proteïnes. D'aixó ja n'havém donat compte, però convé insistir. Amb aproximació suficient per als càlculs de metabolisme, podém acceptar que, si 100 grams d'albúmina contenen com promig 16 gr. de N, cada gr. de N correspondrà a 6,25 de materies proteïques. Per tant, en el nostre règim, en els 110,54 gr. de proteïes, en trobarém

$$\frac{110,54}{6,25} = 17,6 \text{ de N.}$$

Però sabém, per altra banda, que en la desintegració catabòlica de l'albúmina, aquesta, per cada unitat de nitrogen, en pot formar 5 de glucosa; així, doncs:

Glucosa que es pot derivar de les
albúmines de la nostra ració . . . $17,6 \times 5 = 88,0$

Amb això es veu ben bé que la màxima possibilitat glucogenètica de la nostra ració de prova serà:

Hidrats de carboni alimentici	128,76
Glucosa que es pot formar de l'abúmina	88,00
TOTAL.	216,76

Comparant aquestes quantitats amb la glucosa eliminada amb la orina després de 24 hores del règim, sabrém el tant retingut i aprofitat, o si, inversament, no sòls s'elimina el sucre ingerit (diabeti del primer tipus, de Seegen), sinò que es forma glucosa dels aliments no hidrocarbonats (segón tipus).

Falta a proposat un medi sintètic d'expressar la tolerància:

la raó $\frac{\text{Glucosa urinaria}}{\text{NT} \times 5 + \text{H de C}}$, que multiplica per 100 per a obtenir valors positius. Anomena aquest número *coeficient d'excreció*. Com major és aquesta excreció tant més baixa és la tolerància.

Coeficient d'excreció de Falta (1)

$$= \frac{\text{Glucosa urinaria} \times 100}{\text{N urinari total} \times 5 + \text{hidrats de carboni alimenticis}}$$

Amb la nostra ració serà:

$$\text{C de E} = \frac{\text{Glucosa urinaria} \times 100}{221,26}$$

(1) J. Falta. — V Congrés de Medicina Interna-496-1904.

Aquestes dades ens donaràn idea de l'estat del metabolisme hidrocarbonat. Però és molt important conèixer, demés, si es produeixen o no cossos cetònics.

Determinarèm llur presència en la orina i, amb aproximació suficienta, la intensitat de l'acidosi amb la mesuració de l'amoniac urinari i, amb major precisió, investigant la tensió de CO_2 de l'aire alveolar. Clínicament hom pot formar-se idea del grau d'acidosi determinant la dosi de bicarbonat sòdic que aconseguix la desaparició de la reacció en la orina amb el perclorur de ferro, o bé la quantitat, per damunt de 7 grams diaris de bicarbonat sòdic, necessària per a alcalinitzar la orina.

Per altra part cal estudiar el metabolisme nitrogenat. Tan important, si més no, per al tractament del diabètic és el coneixement de l'equilibri del nitrògen, com la tolerància envers els hidrats de carboni. En efecte, hi ha malalts que toleren molt malament una alimentació excessivament nitrogenada; essent comú que l'abundància de proteïnes alimentícies ocasioni una eliminació de N superior a l'ingrés: en aquests casos no hi ha correspondència entre el N ingerit i la excreció urinària; aquesta és més abundosa, rompent-se l'equilibri nitrogenat. Això és observat en casos d'alguna severitat i tals alteracions solen anar seguides de símptomes subjectius, de debilitat i inquietut, glucosuria augmentada i acidosi. El predomini del nitrògen urinari sobre l'alimentici és, doncs, una dada important per al pronòstic del cas que estudiém.

El balanç nitrogenat s'obté calculant el N alimentici mitjançant les taules de composició química de Koenig, tan conegudes i difoses, i corregint els valors atenent-se als coeficients d'utilització (92 % de la quantitat ingerida en el cas d'alimentació mixta, 90 % si l'alimentació fos molt nitrogenada) (1) i mesurant el nitrogen total eliminat, amb el Kjeldahl o el Folin, per exemple. Un bon metabolisme, suposant un regular consum alimentici de nitrogen, es tradueix per l'equilibri nitrogenat. L'agreujament de la diabeti va acompanyat gairebé sempre d'una despesa exagerada, d'una pèrdua de nitrogen. L'acidosi sòl fer-se particularment perillosa quan es presenta junt amb el desequilibri nitrogenat.

L'anàlisi de la orina després de la ració de prova ens subministra, per tant, tres dades fonamentals: *tolerància per als hi*

(1) Havém vist, que com a promig de les distintes substàncies proteïques, es pot comptar, sense gran error, que cada 6,5 gr. d'albúmina en comprenen 1 de nitrogen.

drats de carboni, presència o absència de cossos cetògens, estat del metabolisme nitrogenat. Del resultat d'aquests anàlisis, sense oblidar, com és natural, les dades clíniques, deduiré la forma de la diabeti, que inclouré en una de les tres artificialment acceptades, en relació amb la intensitat del procés. El tractament dietètic necessari serà diferent per a cada una d'elles.

RÈGIM EN ELS CASSOS LLEUS

Determinaré en els nostres diabètics del primer grup la quantitat quotidiana d'hidrats de carboni que poden ésser consumits sense que es produeixi glucosúria. Per això partim del règim tipus B (privat d'hidrats de carboni gairebé en absolut, mai del tot, puig pràcticament no és això possible), taula II, que cal sostenir, salvant contraindicació, fins que desaparegui totalment la glucosúria; afegiré a aquest règim en dies successius, quantitats progressives d'hidrats de carboni que substituiràn en la ració quantitats isodínames d'altres aliments. Així determinaré quina taxa límit d'hidrats de carboni—pa principalment—és causa de glucosúria. Com que'l coeficient de tolerància no és exactament igual per a tots els hidrats de carboni, partint d'aquesta primera dada, hom podrà, per observacions ulteriors, determinar la capacitat de retenció per a altres hidrocarbonats tipus, substituint la última dosi de pa que no provocarà glucosúria per a una quantitat isodínama de glucosa, levulosa, farina de civada, patata, etc. Aquestes darreres solen ésser més ben tolerades: no és infreqüent que puguem substituir una dosi determinada de pa per 2 o 3 dosis de patata. Suposant que aquesta quantitat no sigui causa de glucosúria, faré com abans, augmentaré progressivament la quantitat administrada fins a l'aparició de la glucosúria. Amb això traçaré una taula de tolerància hidrocarbonada, que, per a major comoditat, podré expressar gràficament. En el règim diari convindrà mantenir-nos per sota—20 a 25 %—de la quantitat intolerada, de manera que no es produeixi glucosúria. Donaré al malalt la proporció d'hidrats de carboni tolerable, sense sotmetre'l inútilment a règim massa sever, vigilant la producció de cossos cetònics i l'estat del metabolisme nitrogenat. I és freqüent que en aquests cassos lleus, subjectant-se el pacient a les prescripcions higièniques necessàries, amb la única restric-

ció dels hidrats de carboni, augmenti la tolerància en el terme d'algunes setmanes amb atenuació dels símptomes. Aquest és un dels fets més evidents en que's funda el tractament de la diabeti. La desaparició de la glucosúria sol anar acompanyada de millora de tots els símptomes que molestaven al malalt.

RÉGIM, TIPUS B

(Amb restricció d'hidrats de carboni)

<i>Esmorzar</i>	Proteïcs	Grasses	Hidrats de carboni	Calories
150 grams de café	—	—	—	—
100 » » (dos) ous	12,54	13,00	0,52	160,60
15 » » margarina	0,20	11,80	—	103,80
20 » » pa de gluten	10,00	—	2,94	48,20
<i>Dinar</i>				
250 grams de brou amb herbes	1,87	0,80	0,35	15,15
50 » » (un) ou	6,27	6,50	0,26	80,29
100 » » carn, amb	20,96	5,41	0,46	125,70
15 » » llard	—	15,00	—	129,75
100 » » salada amb	1,46	0,13	1,58	12,62
30 » » oli d'olives.	—	30,00	—	259,50
60 » » peix blanc.	10,98	0,36	—	43,15
30 » » formatge de crema	4,29	12,96	—	127,88
30 » » pa de gluten	15,00	—	4,41	72,31
18 » » crema de llet (una cullerada)	0,70	5,10	0,70	49,39
100 » » café	—	—	—	—
<i>A les cinc</i>				
200 grams de tè.	—	—	—	—
50 » » crema de llet.	1,88	11,33	2,10	113,05
<i>Sopar</i>				
50 grams de ensiam o esca-rola	0,55	0,18	1,80	10,55
30 » » oli.	—	30,00	—	259,50
50 » » (un) ou	6,27	6,50	0,26	80,29
<i>Suma i segueix.</i>	92,97	149,07	15,38	1.691,73

<i>Sopar</i>		Hidrats de			
		Proteics	Grasses	carboni	Calories
	<i>Suma anterior.</i>	92,97	149,07	15,38	1.691,73
100	» » peix blanc.	18,35	0,66	—	73,22
15	» » margarina.	0,20	11,00	—	95,88
60	» » pernill gras.	9,79	20,70	—	215,07
30	» » formatge de				
	ereima.	4,29	12,96	—	127,88
30	» » pa de gluten.	15,00	—	4,41	72,31
18	» » crema de llet				
	(una cullerada).	0,70	5,10	0,70	49,39
	<i>Total.</i>	141,30	199,49	20,49	2325,48

Es perillós emprar la major part dels pans de gluten que es troben al comerç. El metge te d'assenyalar una marca determinada que mereixi la seva confiança, el contingut del qual pa en hidrats de carboni no passi de 10 o 12 per 100. El pa de gluten pot ésser substituït per pa d'ametlles (1 per 100 de hidrats de carboni, o d'aleurona (10,7 per 100).

El règim pot ésser més estricte encara suprimint tota mena de pa, que pot substituir-se energèticament per una quantitat d'alcofol. (Cada 100 grams de vi de taula representen com a terme mitjà a 65 Cal.).

En alguns cassos, en vells sobre tot, succeeix a l'inrevés; resisteixen perfectament una glucosúria de 0,5 a 1 % (10 a 15 grams de glucosa per día), sense observar-se tendència a la progressió, i, en canvi, una exagerada restricció d'hidrats de carboni alimenticis produeix transtorns diversos (alteracions cardíaques, malestar inexplicable) i àdhuc aparició d'acetona i homòlegs. Els malalts no es troben bé, presenten tal volta alteracions cardíaques, encara que llur nutrició nitrogenada sembli normal, moltes vegades no podran explicar la falta d'eufòria; però lo cert és que'l sosteniment d'una glucosúria limitada els alleuja. En tals cassos, tinguda en compte la poca tendència a la progressió, cal adoptar un criteri de transigència i estudiar el règim més convenient al malalt àdhuc a canvi de tolerar a consciència una lleugera glucosúria. Cal moure's des-embarrassadament entre indicacions i contraindicacions i fins, de vegades, seguint una línia de conducta flexuosa.

Les hores dels menjars influeixen també en la tolerància; aquesta és major, en general, en les primeres hores del día.

Un cop determinada la quantitat d'hidrats de carboni més convenient per a cada malalt, completarem la recció amb la taxa de proteics necessària, quelcom per demunt d'un gram per quilo-

gram. La resta, fins a 35 a 40 calories per quilogram, les subministrarém amb aliments grassos.

RÈGIM EN ELS CASSOS MITJANS

Són aquèsts cassos—segóns la clasificació de Naunyn (1), corresponents al segón grup de Jaccoud (2) i Seegen (3)—, aquells que, fins amb règim estricte, no queden lliures de glucosúria. Una part més o menys important de la glucosa urinària procedeix, com havém dit, de la desintegració proteica, donant-se el cas, no infreqüent, de que no s'aconsegueixi la desaparició de la glucosa urinària, sinò restringint l'alimentació proteica. Demés, no és rar que apareguin de tant en tant quantitats d'acetona encara que es faci ús d'una alimentació no exageradament pobre d'hidrats de carboni. Així en els cassos en que, fins administrant la ració estricte (Règim B), no s'aconsegueixi la desaparició de la glucosa i majorment encara si s'iniciava el desequilibri nitrogenat o l'acidosi, es farà necessari estudiar els efectes de la restricció dels proteics.

Reduirém successivament el consum d'albúmina fins a arribar, si cal, fins per dessota d'un gram per quilogram de malalt, completant la ració amb grasses. En aquestes condicions, indagarém la tolerància per als hidrats de carboni. Suposant que hàgim assolit la desaparició de la glucosúria, sostindrém aquesta dieta durant una setmana; després afegirém progressivament quantitat de llet (50 gr. cada dos dies) o de pa (20 gr. cada dos dies) fins a provocar la glucosúria. Ens mantindrém en el règim definitiu per sota (un 20 %) de la xifra trobada, procedint després, com en els cassos lleus, a la determinació dels hidrats de carboni més ben tolerats.

Un cop coneguda la composició del règim més adequat al cas en alló que's refereix a proteics i hidrats de carboni, completarém l'aportació energètica fins a unes 35 calories per quilogram, per medi de grasses.

Aconseguir així, per la dosificació precisa d'hidrats de carboni i proteics, un règim aglucosúric que no provoqui acidosi ni sigui causa de perturbacions de l'equilibri del nitrogen, serà

(1) Naunyn.—Der Diabetes mellitus, 3.^a edició.—Viena 1916.

(2) S Jaccoud.—Leçons de Clinique medic. a la Pitié.—Paris, 1886.

(3) R. Seegen.—X. Congrès internacional de Med.—II-93-1890.

l'ideal. Cal, però, tenir en compte que els proteics són desigualment tolerats. En general les albúmines d'origen vegetal és mostren més inofensives que les albúmines animals, i, entre aquestes, les albúmines de l'ou semblen ésser les menys danyoses. Indagarém individualment, partint d'aquestes indicacions generals, quina mena de proteics van més bé al nostre malalt.

Mitjançant aquest règim acurat, l'evitació de moviment excessiu i els altres esments higiènics, s'aconsegueix, en molts cassos, un augment evident de tolerància. Esdevé sovint que, després d'un quant temps d'observació severa dels nostres preceptes, arriba el pacient a tolerar un règim força més ampli, en allò que respecta a albúmines i fins als mateixos hidrats de carboni. La glucosúria, l'equilibri del nitrogen i l'acidosi són els fets culminants que guien el tractament; del balanç de les seves indicacions (que es dirigeixen en sentit contrari) deduirém el règim més oportú. D'aquesta manera es podrà donar el cas que en no poques ocasions sigui necessari—amb major motiu qu'en els diabètics lleus—respectar la glucosúria. Si es presentessin amb insistència en la orina compostos cetògens amb eliminació suficientment augmentada d'amoníac, caldrà acompanyar el règim amb l'administració de dosis de bicarbonat sòdic fins a 20-30 grams per dia, segons les necessitats, fins a conseguir la orina alcalina o al menys amb un grau molt baix d'acidesa.

RÉGIM EN ELS CASSOS GREUS

Es molt difícil en aquests cassos nodrir al malalt. L'origen no hidrocarbonat de la glucosa constitueix un fort obstacle en tractar d'instituir un bon règim. Fins amb el règim de Bouchardat pur, hom pot observar una forta glucosúria, acompanyada d'eliminació de cossos cetònics, augment d'amoníac urinari i desequilibri nitrogenat.

En el tractament dietètic del diabètic greu cal no oblidar tres fets fonamentals: 1.^{er}, no convé la glucosúria, traducció de la hiperglucèmia; tindrém cura per tant dels hidrats de carboni; 2.^{on}, aquesta glucosúria pot ésser provocada més pels aliments proteics que pels mateixos hidrats de carboni, i 3.^{er}, la restricció d'aquests fàcilment augmenta l'acidosi.

Procedirém, com en els cassos anteriors, a l'investigació

del règim adequat; però cal tenir en compte que la nostra intervenció dietètica definitiva és molt més urgent, puix està en perill el malalt que ha arribat a tal extrem. En alguns d'aquests cassos greus, podrém obtenir una millora del metabolisme, amb increment de la tolerancia alimentícia hidrocarbònada i proteica, per efecte de la adopció d'un règim adequat. No obstant, davant d'un diabètic amb poliúria enorme, glucosúria intensa, hiperazotúria manifesta, amb eliminació de N molt per damunt de la quantitat ingerida, acidosi marcada i símptomes clínics assenyalats, no és prou reduir-se a un simple canvi de règim; cal, primer de tot, moderar el metabolisme tan anormalment accelerat i si per això havém de prescriure una alimentació suficient en contingut tèrmic, haurém de reduir proporcionalment la despesa. Per tant, serà necessari, en un primer moment, evitar tot treball i, encara millor, caldrà el repós en el llit, hospitalització per poc que sigui possible, per a estudiar demés amb tota precisió el règim, proveir en el que's pugui la reducció de la diuresi, com ja sabém factor renal que estimula la glucosúria i secundàriament la glucogènia, i usar el tractament farmacològic convenient, opiat sobre tot.

La nostra conducta general, en presentar-nos un malalt en tals condicions, serà aquesta. El malalt serà sotmès al repós absolut (al llit) i a dieta rigorosa, permetent nomès durant 48 hores, cafè, tè, vi bò no dols, una dosi de conyac aigualit. Allen (1) avui exagera aquesta conducta i tracta aixís inicialment tots els seus diabetics. Continuant al llit, estudiarem, passats els dos dies — o mes encara si no es veu una influència demunt la glucosúria i ho consent l'estat del malalt — els efectes de quantitats creixents de proteics i hidrats de carboni segons la manera explicada abans. Començarem amb un règim pobre (1,500 a 1,800 calories per a un pes de 65 quilograms), de reducció nitrogenada: en aquests cassos sòl trobar-se més pertorbat el metabolisme proteic que el dels hidrats de carboni. Començarem per donar 30 á 35 grams d'albúmines i 50 á 60 d'hidrats de carboni, la resta tèrmica la ompliran, amb curtedat els primers dies, aliments grassos. Uns quants dies de dieta i a continuació altres d'aquest règim van seguits freqüentment d'èxit: disminueix la glucosúria i la acidosi i s'atenua el desequilibri nitrogenat. Si havem obtingut bons resultats, augmentarem a poc a poc, de 10 en 10

(1) F. M. Allen. — *Studies concerning Glycosuria and Diabetes*, Cambridge 1916.

grams cada 3 dies, la dosi de proteïcs i d'hidrats de carboni, llet especialment, fins a arribar a les 2,000 o 2,500 calories. El malalt deixarà el llet així que s'hagi atenuat la desasimilació nitrogenada, amb pèrdua abundant d'amino-àcids. D'aquesta manera aconseguirém, no poques vegades, un règim que potser no acabi de vèncer la glucosúria, però que millorarà evidentment el metabolisme en general i, per consegüent, l'estat del malalt.

RÉGIM TIPUS C

(Vegetal)

	<i>Esmorzar</i>	Hidrats de		
		Proteïcs	Grasses	carboni
				Calories
150 grams de café		—	—	—
50 » » crema de llet. . .		1,88	11,33	2,10
				113,05
	<i>Dinar</i>			
250 grams de brou amb herbes		1,87	0,80	0,35
100 » » ensiam o esca-				15,15
rola		0,90	0,30	2,90
25 » » ceba		0,30	0,40	2,90
200 » » tomatecs		2,40	0,40	8,00
20 » » oli d'oliva		—	20,00	—
50 » » (un) ou ,		6,27	6,50	0,26
200 » » espínacs		5,40	0,60	6,00
15 » » margarina		0,20	11,80	—
20 » » pa de gluten		10,00	—	2,94
40 » » crema de llet.		1,40	10,00	1,40
				93,40
	<i>A les cinq</i>			
200 grams de tè.		—	—	—
50 » » crema de llet.		1,88	11,33	1,20
				113,05
	<i>Sopar</i>			
120 grams de coliflor.		1,10	0,10	0,50
15 » » margarina		0,20	11,80	—
100 » » ensiam o esca-				103,80
rola		1,00	0,20	3,00
20 » » oli d'oliva		—	20,00	—
100 » » espàrrecs		1,50	0,10	2,80
60 » » pernil·l gras		9,79	20,70	—
20 » » pa de gluten		10,00	—	2,94
30 » » suc de llimona				48,20
(2 cullerades).		—	—	3,00
40 » » crema de llet.		1,40	10,00	1,40
				11,64
				97,05
	<i>Total.</i>	58,97	136,50	46,74
				1551,83

En aquests cassos cal insistir repetidament amb aquest mateix malalt i els seus parents sobre els efectes dolentíssims d'un error molt generalitzat i molt difícil d'extirpar: el *d'alimentar exageradament als diabètics*. La cosa sembla racional. En efecte: un individu perd principis nutritius que no aprofita, s'amaigreix i se sent dèbil; doncs la cosa més lògica és suplir tals deficiències amb l'alimentació. Però precisament una alimentació exagerada és la que estimula el metabolisme accelerat. La regla ha d'ésser nodrir al diabètic cobrint sòls estrictament les seves necessitats energètiques, i si així no millorés, en lloc d'augmentar l'alimentació, reduir les necessitats: el repòs, el llit. *Són molts els diabètics que empitjoren per alimentar-se massa*. Tan cert és això que en els cassos en què es trobi dificultat per a establir un règim, és d'aconsellar la interpolació en els intervals necessaris (cada set, deu, quinze dies) dels dies de dieta en la forma abans indicada, o al menys, de «dies de verdures», segons Noorden. En aquests dies caldrà fer pendre mantes verdures a gust del malalt, però evitant les que continguin excès d'hidrats de carboni, preparades amb grasses de diferents menes, i donant, per tan, quantitats insignificants de substàncies proteïques en forma anàloga al règim C (Taula III). Aquests dies d'intensa reducció proteica, d'eliminació de residus de la catabòlia nitrogenada, solen ésser de resultats molt favorables i de gran utilitat en la diabeti greu. Un lavatge hidromineral alcalí, (Calde de Malavella, Vilajuiga, Mondariz), contribuirà a aquests bons efectes. En els cassos més greus preferirém els dies de *dieta absoluta*.

En alguns malalts el compliment de les indicacions dietètiques que resulten de l'estudi del metabolisme aconseguirà millorar la tolerància envers els proteics i hidrats de carboni. En altres, no. I com que és necessari un mínim de nitrogen, que si bé pot variar quelcom per a cada persona, no presenta però grans diferències, és compren bé que, en la diabeti avançada, podrà succeir que la reducció alimentícia topi amb un límit ultrapassable, sobretot si el règim s'ha de sostenir molt temps. A les hores serà molt difícil posar-se a tò amb la disminuïda capacitat assimilativa de l'organisme. Continuarà la glucosúria més o menys pronunciada, el desequilibri nitrogenat, l'acidosi, amb perill de coma a cada moment, l'amagritment, astenia i tota mena de trastorns. En aquests cassos la nostra missió serà buscar la fórmula alimentícia menys danyosa, dins del desballesta-

ment general; sostenir una alimentació tan pobre de proteïcs com sigui possible, moderada en hidrats de carboni amb el complement nutritiu aportat per les grasses. Tindrém en consideració en aquests malalts—igualment que en els altres més benignes en que no es pot evitar la glucosúria—les quantitats de glucosa eliminades, com les de cossos cetògens, per a descomptar el seu contingut energètic del contingut total alimentici. Si no és fes aquesta deducció, el malalt és nodriria amb dèficit, representat per les calories de la glucosa i dels cossos cetògens urinaris. D'aquí una altra causa d'inanició, la influència de la qual sobre l'equilibri nitrogenat és coneguda. Cal comptar, fetes totes aquestes deduccions, que el romanent energètic que ha de quedar a disposició de l'organisme, en estat de quietisme quasi complet i amb abric suficient ha d'ésser vora d'un mínimum d'unes 30 calories per quilogram.

Resulta difícilíssima en la pràctica la direcció dietètica d'aquests malalts, perquè ells veuen que, malgrat de tots els esforços, el seu estat no millora. Ben aviat s'abandonen, augmentant així la agravetat del seu mal. Es comú que, en arribar a aquest estat, el diabètic visqui ja poc temps, per la dificultat de nodrir-lo d'una banda, i pels perills de tota mena de complicacions. L'acidosi pot ésser endurada un quant temps amb la ingestió de les dosis necessàries de bicarbonat sòdic, fins a 50-60 grams i àduc 100 grams per dia, vigilant els seus efectes. L'alcalinitat o al menys la molt dèbil acidesa de la orina serà una dada fàcilment apreciable per al pronòstic immediat. Ens dirà fins a quin punt l'acidosi és neutralitzada.

RÉGIM EN LA INSUFICIENCIA PANCREÁTICA CONCOMITENT

Els règims prescrits als diabètics troben, i no poques vegades, dificultats greússimes en la pràctica. En primer lloc son freqüentment repugnats per separar-se dels hàbits alimenticis arrelats; en segón terme, resulten quasi be sempre de digestió difícil per llur riquesa anormal de materies grasses i, finalment, s'hi afegeix, en molts cassos, la influencia de trastorns digestius, molt sovint coexistents amb la diabeti, que indiquen de per si un règim especial. Tals són principalment la insuficiencia duodenal o pancreàtica.

Podém vèncer el primer d'aquests inconvenients amb una

preparació culinària molt acurada; el cuiner haurà d'ésser el col·laborador del metge, ço que constitueix un de tants aventatges de les bones cases de règim. Demés, procurarem revestir les hores dels menjars de tots els atractius que les fan abel·lidores. La higiene de la taula ha d'ocupar la primera línia en el tractament del diabètic; un menjador alegre, una taula ben parada, unes flors, una conversa agradable en bona companyia, donar, dins del règim, llibertat als gustos particulars del malalt, menjar a poc a poc i a consciència, són detalls que semblen insignificants però que en realitat tenen una importància enorme.

Afavoriré la digestibilitat de les grasses i faré tolerable la llur absorció en les quantitats necessàries mitjançant certs artificis: emulsions, com veuré de gran aplicació, incorporació a rovells d'ou, en forma de maionesa, natilles, etc., i també mitjançant l'administració d'alguns medicaments adequats: ferments digestius, estimulants aromàtics o nervins, begudes aromàtiques calentes, etc., o la pràctica de certs medis físics reconeguts com a eficaços, repòs en posició horitzontal després dels menjars o bé un lleuger exercici, segons el malalt, massatge abdominal.

En la insuficiència pancreàtica marcada caldrà modificar el règim perquè pugui ésser digerit sense un gran esforç. Aquí és dona el cas de que, per deficiència de la lipasa pancreàtica, l'emulsió i l'absorció de les grasses és troba dificultada, i ja havé vist què ens havem de valer principalment de les grasses en establir el règim dels diabètics greus.

Podrà ésser-nos ajut les grasses líquides, olis o grasses d'un punt de fusió baix i, millor, les grasses que és donen ja emulsionades, segons les fórmules que transcrivim més endavant. La llet també pot produir bons efectes: segons com siguin tolerats els proteïcs i hidrats de carbó que conté, seré més o menys generosos en llur empleu, i, segons la capacitat digestiva del malalt, la donaré completa o descremada. Dongkin (1) sosté que ha observat millories importants en malalts d'aquesta mena, que amb la llet quedaren lliures de glucosúria en poques setmanes, algún en dues. En canvi, en altres cassos la llet dona mals resultats.

Això pot dependre del seu excessiu contingut de sucre. En el comerç es troben diferents marques de llet sense sucre, que

(1) Winternitz i Strasser-Zentralblatt für innere Medizin. 1899

contenen un 10-12 per cent de matèries proteiques i un 0·5-1 per cent de lactosa. Però el seu ús per molt temps pot resultar exageradament car. Williamson (1) recomana una barreja que té composició química i propietats organolèptiques semblants a la llet i que pot substituir-la perfectament. Cinc cullerades de crema fresca són incorporades, remenant perquè la barreja sigui íntima, a un litre d'aigua. Es deixa reposar després la barreja de 12 a 24 hores, fins que tota la grassa, rentada per aquesta operació i lliure, per tant, de sucre, s'hagi reunit en la superfície. Es recull aquesta grassa, com en la operació de descremar la llet, i es mescla novament amb un litre d'aigua i una clara d'ou fresc, una petita quantitat de sal i un xic de sacarina. Aquest líquid té l'apariència, el gust, les propietats nutritives de la llet, no conté sucre i resulta a molt bon preu. Podrà ésser d'utilitat en molts cassos.

A part la dificultat d'absorbir les grasses —com se demostra per la proporció que n'és expulsada pels excrements— també en la insuficiència digestiva del pàncreas es troben dificultades la digestió i absorció de les matèries proteiques, fins en més d'un 50 per cent. L'anàlisi químic dels excrements ens dirà com és realitzat l'aprofitament alimentici. Convé, doncs, en tot diabètic, assabentar-se de tant en tant si el coeficient d'absorció digestiva és normal, puix a base d'aquest aprofitament normal, havém de realitzar el càlcul de les racions.

Quan s'observi una pèrdua anormal de materials alimenticis pels excrements i en particular de substàncies proteiques, caldrà acudir a aquells aliments que exigeixin menys treball digestiu i, particularment, menys treball al pàncreas: les carns abundants en grasses, de porc per exemple, els ous cuits, els mariscos, les conserves seràn proscrietes. En canvi, reportarem, en general, benefici de la caseïna, de la qual es troben múltiples preparats: el plasmon (caseïna i bicarbonat sòdic—a cullerades), sanotogen o vi-casein (caseïna i glicerofosfats—a cullerades), sanona (caseïna i albumoses, que pren forma d'emulsió amb l'aigua i la llet), caseïna en pols, en bescuits, etc. La caseïna pot ésser atacada directament per l'erepsina intestinal, sense necessitat de previa hidròlisi pels ferments gàstric o pancreàtic.

D'aquestes dades i de les que es deriven dels efectes dels aliments especials que indiquém, de ço que resulta de les indi-

(1) Williamson.—Diabetes mellitus. 1898.

cacions que resulten, d'una banda, de la capacitat digestiva i per altra, del metabolisme, deduir m la regla a seguir tenint sempre en consideració tant els efectes desfavorables de la deficiència com de l'excés de nitrogen, la tolerància envers els hidrats de carboni i la influència que l'agreujament dels transorns digestius exerceixi sobre la marxa de la diabeti.

RÈGIMS ESPECIALS

En la diabeti ha estat recomanada tota mena de règims especials, propugnats per algú a guisa de panacea. Ens referim, en primer terme, als règims paradoxics que consenten una quantitat abundant d'hidrats de carboni.

Des de 1898, en treballs successius, Mossé de Toulouse (1) va publicar els béns efectes aconseguits en alguns diabetics greus amb la ingestió de quantitats a voltes enormes — fins a tres mil grams — de patata. Noorden, (2) assegura la mateixa cosa de la ingestió de farina de civada. Pogu  observar que en certs malalts el consum de grans quantitats d'aquesta farina de civada redueix l'eliminació de glucosa millor que un règim sever. Aquests fets han estat confirmats per altres investigadors.

En els primers moments es va pensar en una acció específica de tals aliments. S'ha vist, posteriorment, que poden desenrotllar una acció anàloga altres hidrats de carboni, els uns m s fàcilment que els altres, però mostrant diferències de tolerància segons els diferents individus. Han estat proposats diferents tipus de cures hidrocarbonades: cures mixtes (vegeu més endavant), de caramel, Grafe (3), per la hediosita o àcid α glucuhept nic, Rosenfeld (4), la lactosa, Farges (5), etc.

Cura de Mossé. — Consisteix, en sa forma primitiva, en substituir el p  per patata. Vista la tolerància, augment progressiu de la quantitat, arribant finalment a donar patates exclusivament. S'obtenen moltes vegades, i particularment en algun dels cassos en que existeix intolerància proteica, bons efectes.

Cura de Noorden. — El règim de Noorden  s sistematitzat, i an aix , que assegura una forta restricció temporal d'albúmines,

(1) Citats en la nota del l'autor, *Journal de Phys. et de Path. generale*. 1-792-1901.

(2) C. von Noorden. — *Berliner klin. Wochenschr.* 817-1903.

(3) Grafe. — *M nchener med. Wochenschr.* 215-1914.

(4) A. Rosenfeld. — *Berliner klin. Wochenschr.* 1915.

(5) R. Farges. — *Gac. hebdomad. des Soc. med. de Bordeaux*. 46-1915.

és deguda segurament una bona part dels seus resultats beneficiosos: la forma avui adoptada és la següent.

Courém 200-250 grams de farina de civada durant unes quantes hores en tres litres d'aigua. Afegirém a la pasta resultant, a la qual podrém donar la consistència que vulgui el malalt, 100 grams de preparats de proteïes d'origen vegetal (glidina, roborat, tutulina, aleuronat, etc.) i 10-12 de NaCl. Serà ingerit aquest cuinat en sis o vuit porcions en les 24 hores, afegint-hi cada vegada una quantitat de mantega que arribi a fer 200 grams per dia. (Règim, tipus D.) (Tàula IV.). Demés, es pot permetre una certa quantitat d'alcofol—conyac—que pot ésser prés junt amb infusos de café o tè sense sucre (amb un xic de sacarina a gust del malalt). En els cassos menys greus pot ésser substituïda l'albúmina vegetal per cinc a vuit ous frescos.

RÈGIM, TIPUS D

(Cura de civada)

	Proteïes	Grasses	Hidrats de carboni	Calories
250 grams de farina de civada.	24,12	9,50	173,87	674,61
100 » » albúmina vegetal.	87,52	—	—	322,07
200 » » mantega. . . .	2,30	83,10	—	727,27
Total.	113,94	92,60	173,87	1723,95

Es molt important la manera d'administrar la cura. Té d'anar precedida de dos dies de verdures o dos de dieta, segons la greutat i naturalesa del cas, durarà tres o quatre dies i s'acabarà el cicle amb altres dos dies de verdura (1). Si el resultat no ha estat suficient, podrà tornar-se a començar (Vegeu més avall).

No és rar que succeeixi als dies de civada la desaparició de la glucosúria; en altres cassos la glucosúria segueix però és molt inferior a la que correspondria al contingut hidrocaborat de la dieta. Adhuc en els cassos pitjors, en aquells en que la glucosúria continua essent intensa o augmenta, sol produir-se una milloria general del metabolisme: minven els còssos ceto-gens i s'equilibra el recambi nitrogenat. Per aquest motiu convé en cassos greus, en que és tan difícil trobar el règim adequat, intercalar de tant en tant en el règim que l'estudi del metabo-

(1) C. von Noorden.—Medizinische Klinik—320-1913.

lisme del nostre malalt ens hagi demostra ésser menys danyós, unes cures de civada més o menys repetides: una cada dues setmanes, una cada mes, etc. Aixequen el tò nutritiu; són veritables cures de desintoxicació, sens dubte per la seva escassa quantitat de nitrogen, però més especialment per l'absència de nitrogen animal que, com havém dit, sembla dotat d'una peculiar acció desfavorable. En efecte, entre els derivats de la desintegració dels proteis animals, la creatinina sembla dotada d'una particular acció nociva: Thomson i Wallace han demostrat que l'addició a un règim de quantitats, fins escasses, de creatinina, augmenta l'eliminació de glucosa de prop d'un 50 per cent.

No obstant, l'explicació dels bons efectes de la cura de civada, com de la cura de patates, per la reducció nitrogenada no és suficient, perquè menys albúmines conté el règim dels dies de verdura i, a malgrat aixó, no és tan marcada la seva acció benèfica. Diverses opinions sobre aquest punt són sostingudes. En primer lloc, cal acceptar, sense discussió, que no es tracta d'una acció específica: ja havem vist la influència de la patata; During va proposar fa anys la cura per l'arròs; Blum ha vist bons resultats amb l'ús de la farina de blat; Klemperer amb l'administració de fortes quantitats de glucosa coincidint amb l'abstinència de carn, i Arnheim amb la glucosa donada per enemes i Lüthje per injecció intravenosa (1). Veurém que darrerament han estat recomanats diferents règims de hidrats de carboni, conseqüència d'aquestes observacions, i tots amb bon resultat al dir dels llurs autors. Sembla, però, que la civada és l'aliment hidrocarbonat que dóna lloc a efectes més evidents.

Hom ha pensat, per a explicar aquesta acció favorable de la cura de civada, en l'estímul que sobre el pàncreas o sobre el metabolisme en general exerciria algun principi—no conegut encara—existent en tal aliment. Bürker ha provat que in vitro la presència de la farina de civada influeix en la fixació d'oxigen per la glucosa. No havém d'oblidar tampoc els efectes, tan interessants, atribuïts successivament a les *vitamines* de què tan rics es mostren alguns cereals. Altres atribueixen els avantatges d'aquests règims a la seva acció favorable sobre els processos digestius. Klotz (2) suposa que la farina de civada, particularment, activa les fermentacions microbianes dels hidrats de carboni en l'intestí, de les quals resulta la formació d'àcids ternaris, frag-

(1) Cites de Lohrlich—Zeitschrift für physical. und diätet. Therapie, 46-1913.

(2) Klotz.—Zeitschrift für exper. Path.—601-1911.

ments de les molècules hidrocarbonades, que podran ésser oxidats directament per l'organisme. Fóra qüestió, en la cura de civada, que es modifiqués el treball i, per tant, la flora intestinal, cosa poc versemblant donada la poca durada del tractament. No són observades, además, en els excrements modificacions que autoritzin a pensar-ho. Que la cura hidrocarbonada pot ajudar al procés digestiu afavorint les fermentacions hidrocarbonades amb augment de la quantitat de bacteries dels excrements (Lipetz) i dificultant la putrefacció proteolítica és indubtable, però no ho és tant que pugui transformar radicalment la flora intestinal. De totes maneres, una influència favorable sobre l'aparell digestiu—intestí—ja havém vist que pot ésser d'efectes preciosos en el tractament de la diabeti.

Les *indicacions de les cures hidrocarbonades* es donen principalment en els cassos greus, quan és difícil trobar un règim ben tolerat. Aleshores la interpolació, més o menys freqüent, de cures de civada va sostenint el tò metabòlic i oposant-se periòdicament a l'avançament de l'acidosi. També estàn indicades aquestes cures en els diabètics joves, en els nois, en què és fa tan ràpidament progressiu el transtorn metabòlic, en tots aquells cassos, en una paraula, en què és major perill l'acidosi que la glucosúria, per aparèixer els cossos cetògens en abundància tot seguit que es redueixen els hidrats de carboni, amb ràpides alteracions de l'equilibri del N, en els malalts en què es presentin fenòmens premonitoris del coma, i, d'una manera especial, segons V. Noorden, en diabètics que hagin de sofrir alguna intervenció quirúrgica. Les *contraindicacions* resulten de la insuficiència nutritiva del règim, per la qual cosa no pot ésser sostingut sense interrupció massa temps, i, per altre costat, de l'aparició d'edemes. En efecte, és observat alguns cops que es produeixen edemes més o menys extensos coincidint amb la cura, degut segurament a la reducció urinària i a l'abundor de sals de l'aliment. Aquests edemes es corregeixen i s'eviten amb la reducció de ClNa i amb l'ús de diuretics (teocina, teobromina) estimuladors de l'activitat de l'epiteli renal.

Cures amilàcies.—Recentment han estat proposades modificacions a la cura clàssica pels hidrats de carboni. Distints hidrocarbonats han estat recomanats encara que la generalitat dels clínics s'hagi decidit per la cura de civada autèntica. Hi havia unanimitat a considerar preferible l'ús d'un sòl aliment

hidrocarbonat. Falta i Steinberg (1) però, observen bons resultats amb el seu règim mixt, que es compón de diversos hidrats de carboni i prosciu, en canvi, els ous. Els hidrats de carboni poden ésser administrats en forma de sopa, purés, patates amb la grassa necessària; eventualment pot ésser-hi afegit quelcom de verdures, però cal evitar tota albumina de procedència animal (carn, llet, ous). La preparació del subjecte per a aquesta cura ha d'ésser la mateixa que per a la clàssica de civada; dos dies de verdura, o bé, quan sigui necessari, de dieta rigorosa: algunes vegades, en els cassos més greus, una setmana de verdures. La cura amilàcia pot sostenir-se més dies que la de civada perquè no repugna tant al malalt i pot ésser més completa de ració; en aquests cassos convindrà intercalar, cada tres, mig día de dieta absoluta, amb la qual cosa s'aconsegueix generalment una caiguda brusca de la glucosúria.

Amb la cura amilàcia són observats també alguns cops edemes, que caldrà tractar amb els diurètics epiteliais i reducció salina

Les cures hidrocarbonades seràn útils sobretot quan els malalts resultin particularment sensibles als efectes nocius dels productes de desintegració dels proteics animals. Aquestes cures, els dies de dejuni i els dies de verdura, seràn mitjans de desintoxicació, que, manejats hàbilment, segons les necessitats i interposats dins d'un règim ben establert, ens permetrà el tractament de cassos que abans eren ràpidament mortals. Ja es veu si ens trobém lluny del règim primitiu de Bouchardat i si és il·lògic i perillós el tractament uniforme de la diabeti.

Llet. — Dongkin (2), Oettinger (3), Landouzy i Cottet (4) observaren que en alguns cassos de diabetics obesos, amb precedent excessiva alimentació proteica, el règim lacti exclusiu va seguit de resultats altament favorables. Conten aquests darrers que un malalt artrític, intoxicat, amb glucosúria enorme (fins a 257 grams en 24 hores) i forta acidosi, al qual prescrigueren quatre litres de llet i dos ous per día, va veure baixar ràpidament la seva glucosúria i acidosi fins a desaparèixer la una i l'altra en el terme d'un mes, amb rehabilitació de la tolerancia hidrocarbonada. De cassos com aquests se'n donen alguns; ja

(1) Falta i Steinberg—Wiener med. Wochenschrift.—21-1914.

(2) Dongkin—On the relation between Diabetes and Food and application to the Treatment of the Disease. Londres 1875.

(3) Oettinger—La semaine medicale—57-1897.

(4) Landouzy i Cottet—La presse medicale—89-1909.

havém parlat, per altra banda, de les especials indicacions de la llet en la insuficiència digestiva del pàncreas. En els cassos d'insuficiència digestiva del pàncreas, ó quan hi hagi insuficiència del ronyó, caldrà pensar en el règim lacti, que, no obstant, com a mida general i per la seva riquesa en proteics, ha d'ésser deixat a jerarquia força inferior a la de les cures hidrocarbonades. El clínic haurà de tenir present en l'esperit aquest règim per a acudir-hi quan, en cassos especials en qué's donguin les indicacions expressades, pugui ésser d'alguna conveniència. Ja es comprén que la influència de la llet sobre el metabolisme haurà d'ésser estudiada acuradament per repetits i sistemàtics anàlisis d'orina, com si fós qüestió d'un altre règim qualsevolga.

Cura per les grasses.—Maignon i F. Arloing (1) han insistit sobre els bons efectes d'una alimentació molt abundosa de grasses; observaren la utilitat del tractament en una gossa diabètica per extirpació del pàncreas, i després, en diferents malalts. Nosaltres havém fet observacions anàlogues en els nostres gossos pancreatectomitzats que poguéssin tolerar grasses en emulsió.

En 1909 (2) amb En Turró, indicavem que, per a l'ús de les grasses en quantitat, es pot realitzar una veritable educació del metabolisme; acostumar l'organisme del diabètic a la utilització de la grassa amb la consegüent fixació d'oxígen i descens del quocient respiratori, çò que representant una resistència al desprendiment desassimilatiu, s'rá molt convenient. Solen augmentar la tolerància hidrocarbonada i la proteica i millorar tot el metabolisme. No obstant, la digestió difícil de les grasses, la repugnància invencible que acaba per sentir-hi el malalt, la necessitat d'aliment nitrogenat, són els fets que s'oposen, en primer terme, al règim exclusiu per grasses. Serà bò insistir en el llur administrament; constitueixen una arma important en mans del metge que la sap utilitzar. Donarém les grasses en totes les formes possibles i més les d'àcids alts (margarina, palmitina, estearina, oleïna), que les d'àcids baixos (butirina, mantega). Per a reforçar els ingressos de grasses, ens prestaràn bons serveis les emulsions, que utilitzarem més còm a medicació — segóns les fórmules següents — qu'en forma d'aliment.

(1) Maignon Arloing—C. R. de la Soc. de Biol. — 11 abril i 2 de maig-1908.

(2) Pí Suñer i Turró—XVI Congrès internacional de Medecina-1909.

EMULSIONS DE GRASSA

Sabó (preparat recentment).	2	gr.
Aigua de llorer cirera..	20	»
Aiguanaf.	80	»
Sacarina.	0'20	»
Oli d'oliva o de sèsam.	500	c. c.
Aromatitzat amb.		
Essencia de menta.	VI	gotes.
» » llimó.	VI	»

Fórmula de Bourderieux.

Oli d'oliva .	100	grams.
Aigua.	100	»
Goma aràbiga.	6	»
Goma dragant.	2	»
Rovells d'ou.	n.º 2	
Rom.	15	»
Tintura de canyella.	XXX	gotes.
Remenar-ho.		

L'ús de l'oli — que en general és corrent al nostre país — serà recomanat tant com se pugui. La maionesa, incorporació a l'oli d'unes rovells d'ou, ens permetrà l'administrament, en forma agradable, d'una bona quantitat de grasses. Nosaltres ens en servim pròdigament.

Aquests règims especials que han estat molt recomanats pels autors respectius, no poden ésser empleats sistemàticament ni llur recomanació aspira a invalidar çò que havém afirmat sobre règims en general. Els efectes de la cura de Mossé, per exemple, ens demostren que, en general, la patata és allò qu'és el més ben tolerat entre els hidrats de carboni. Demés, en els malalts pobres podém acudir a la cura de patata intercalada en la cura general, en lloc de la cura de civada o amilàcia, per resultar molt més barata.

Les cures de civada o amilàcia, com els dies de verdura o de dieta, constitueixen moments en la marxa dietètica de la malaltia (Vegeu més endavant).

Ja havém vist que aquests règims no poden ésser sostinguts indefinidament: constitueixen un medi còmode de desintoxicació, que completarà els efectes del règim mixt ben estudiat.

En efecte, la reducció massa sostinguda dels proteics per dessota del límit, gram per quilogram, no és possible; tampoc es pot prescindir en absolut de les albúmines animals, més fàcilment digeribles que les d'origen vegetal i de composició més atansada a les albúmines de l'home. Ens havém de moure en aquest cas, com sempre, entre les indicacions i les contraindicacions, de la qual cosa resulta que aquestes cures especials són sòls complement del règim general, cures transitories que s'inserten més o menys abundantament en çò que és fonamental, el règim mixt deduït de l'estudi de la nutrició en cada malalt.

El règim lacti, ja havém vist que sols té indicació en alguns cassos particulars. La cura per les grasses no és sintemàtica; entra en els règims corrents, aprofitant en tot el que es pugui la capacitat digestiva per a les grasses, cercant manera de fer-les fàcilment tolerables. Procurarém donar, naturalment o per artífici, tota la quantitat possible de grasses als nostres malalts, però en l'ús d'aquestes grasses no hi ha rés d'específic que se separi de les indicacions dietètiques generals.

Per tant, sense oblidar els beneficis que podém reportar d'aquestes cures especials per a aplicar-les quan sigui necessari, haurém d'obrar, en tot cas, d'acord amb les regles de primer indicades.

DIRECCIÓ DEL TRACTAMENT DIETÈTIC

Davant d'un malalt que vegém per primera vegada, després de l'examen de la seva orina seguint règim ordinari, estudiarem els efectes del règim tipus, per a conèixer el coeficient d'excreció hidrocarbonada. Si el cas és lleu, ens limitarem a la reducció dels hidrats de carboni, vigilant els seus efectes sobre l'equilibri nitrogenat i l'acidosi. Si aquesta reducció és ben tolerada, determinarem després, comparativament, la tolerancia per als diferents hidrats de carboni.

Però en el cas que la limitació hidrocarbonada sigui causa de pertorbacions metabòliques o bé que, malgrat d'aquesta limitació, no s'aconsegueixin efectes correlatius sobre la glucosúria, estudiarem els efectes de la reducció dels proteics fins a 100 grams, equivalents a 16 de N, per dia i, si això no fós prou, fins a un gram per quilogram de malalt. En general els resultats seràn favorables. A base d'aquesta taxa proteica mesurarem després la quantitat d'hidrats de carboni millor tolerada i comple-

tarém, com hem vist, la ració, fins a 30-40 Cal, per quilogram, mitjantçant les matèries grasses.

Si amb tot això, i seguint el malalt la seva vida ordinària, no millora la nutrició, o bé si se'ns presenta ja en estat greu el sotmetré a repòs, inclús fins a fer-lo ficar al llit, acudiré a les drogues frenadores del moviment metabòlic (opi) i establiré els dies de dieta necessaris—fins a tres o quatre, o més si cal—seguits dels dies de verdures o les cures especials, de civada, patata, amilàcia, etc., segons les especials indicacions, ja senyalades.

Com exemples de interpolacions de dies de restricció alimentícia més o menys enèrgica, copiaré les sèries de Noorden i de Blum, que, com es comprén, no deuen aplicar-se tampoc cegament i uniformement a tots els cassos.

Es la primera: (1)

1. Onze dies de règim sever amb 80 gr. de pa.
2. Tres dies de verdures, més grasses i ous.
3. Onze dies més com 1.
4. Tres dies més com 2.
5. Set dies com 1 i 3.
6. Un dia de dieta absoluta, amb conyac o infusos lleugers a voluntat.

7. Tres dies de civada.

8. Dos dies com 2 i 4.

Tornar a començar.

La ordenació de la dieta segons Blum (2) per a malalts greus és:

1. Un dia d'abstinència absoluta, permetent-se infusos lleugers, conyac fins 100-200 gr. i vins secs.

2. Un dia de verdures, amb 120 gr. de mantega, ví, i conyac.

3. Dos dies com 2, amb quatre ous demés.

4. Un dia de civada: 150 gr. de farina de civada, 200 de mantega, 4 ous i mig litre de ví sec.

5. Un dia com 3.

6. Dos dies amb el següent règim: verdures, grasses, (200 grams de nata, 20 80 de mantega i 75 de cansalada), 100 gr. de carn i 250 de ví sec.

Tornar a començar.

(1) C. von Noorden-Medizinische Klinik, loc. cit.-1913

(2) L. Blum Ibidem-1913.

Fa dos anys encara Allen (1) ha tornat a insistir respecte dels bons resultats del dejuni en la diabetes greu, sistematitzant el tractament dietètic, qu'es funda en iguals premises qu'el dia de dieta de Naunyn i la cura de Guelpa (2). Una vegada fet l'estudi del metabolisme, segóns hem indicat, es somet el malalt a dieta absoluta, deixant-li béurer aigua a discreció, pendre alguna tassa de cafè i en certs cassos, segóns les indicacions i els gustos, una quantitat d'alcofoll, (conyac, whisky, etz. fins 30 gr. cada dos hores, de les set del matí a les set del vespre (800 cal.). L'alcofoll pot ésser substituït per algún brou o una sopa clara i es dona, a més, la quantitat necessaria de bicarbonat si hi ha acidosi. Aquesta dieta sol ésser seguida de prompte èxit. Se sosté el dejuni en general de dos a quatre dies, segóns l'estat del malalt, però s'han donat cassos, sense inconvenient, fins de dotze dies. De primer, Allen recomanava el repòs al llit; ara permet estar llevat i fins fer algún exercici devegades de certa violència, però curt. Exercici, però, qu'estimém perillós quan hi hagi acceleració del metabolisme del nitrògen.

Nosaltres establirém les séries i recomanarém els dies de dieta segóns les particulars condicions dels malalts.

En certs cassos particulars—insuficiencia pancreàtica, nefritis o altres—establirém un règim en relació alhora, en quan sigui possible, amb la diabeti i la demás alteració, procurant, d'haver-hi incompatibilitat, cumplir en primer terme la indicació més urgent. Deduirém que un règim és indicat quan amb éll millori la tolerancia, tant per als hidrat de carboni com per als proteïcs.

Davant l'acidosi, i per tant el perill de coma, caldrà conservar la orina poc àcida, millor neutra, i millor, encara lleugerament alcalinà, mitjantçant les dosis ja indicadas — 50, 60 i fins 100 grams de $\text{CO}_3 \text{HNa}$. L'ús abundant de bicarbonat, si no arriba a ésser aquest bicarbonat suficientment eliminat, podrà donar lloc a retencions aquoses, edemes, igual que el clorur sòdic. Aquests edemes cedéixen amb facilitat a la reducció de les dosis. Un malalt que es trobi sotmès a dosis fortes de bicarbonat té d'ésser pesat amb freqüència, per a despistar a temps la retenció aquosa. Aquesta cura i l'estudi de la capacitat eliminatòria renal permeten sostenir per molt temps sense contrarietat una intensa medicació alcalina i evitar els perills molt greus que implica l'acidosi.

(1) F. M. Allen—American Journ. of the Med. Sciences.—480-1915.

(2) Guelpa.—Autointoxicación et desintoxicación—Paris 1910.

ESTABLIMENT D'UN RÈGIM

Apart de la descripció d'uns règims sistemàtics, que tenen les seves indicacions especials i que no són, per tant, aplicables a tots els cassos, ens havém mogut fins ara en el terreny de les generalitats. Sabréu quan és que haurém de donar a un malalt més o menys hidrats de carboni o més o menys substancies proteiques, i el contingut energètic que ha d'aportar l'alimentació, però no sabém la manera de constituir aquesta alimentació, les fórmules concretes de la cuina del diabètic.

Quan el metge disposava solzament del règim de Bouchar-dat, en la confiança de les seves virtuts, els concells al diabètic eren d'una gran simplicitat: se li donava una llista d'aliments permesos i un altra d'aliments prohibits — els menys i els més rics en hidrats de carboni — i el malalt podia triar lliurement entre la primera, carns de mamífers, d'ocells i de peixos, ous, formatges, grasses de tota mena, mantegues, crema de llet, olis, etz., certes verdures; espinaes, bledes, api, cards, endívies, espàrrecs, col, coliflor, etz. En cambi els feculents; pâ cereals, llegums, farines, patates, naps, safanòries, els sucres, els dolços, la llet, havien d'ésser proscrits en absolut de la taula del diabètic.

Avui amb això no n'hi ha prou i, més encara, l'aplicació inconsiderada de aquest règim extrém és de vegades nociva: havém vist que en molts cassos més mal fan els proteics que els mateixos hidrats de carboni. Es pot dir que quasi be sempre el règim estricte sostingut, de privació hidrocarbonada i amb excés de proteics, ocasiona greus danys en el metabolisme. Cal dosificar l'alimentació com es dosifica una medecina.

I per dosificar-la s'ha de conéixer al dia l'estat de la nutrició del malalt. Per això, de igual manera qu'en un malalt febril determinarém sovint la temperatura, en un diabètic ens hem de preocupar de les variacions que puguin produir-se en el seu metabolisme; amb freqüencia diferent, segóns el seu estat.

La curva del pès i de la densitat de la orina ens donaràn dades molt interessants. La dosificació de la glucosa i del N urinari, el conéixement de l'acidesa de la orina i de la presència de cossos cetònics contribuiràn també a formar judici del règim més convenient. Per totes aquestes indicacions, a més de les qu'es derivin de l'estat general del malalt, conduirém el règim d'alimentació.

Es impossible qu'assenyalém ara totes les minutes de menjar qu'es poden recomanar al diabètic. Tan variades són! Però les taules copiades seràn abastant per a servir de guia. El règim A representa una forta reducció d'hidrats de carboni i serà suficient en molts cassos; el règim B és de restricció hidrocarbonada és pot dir absoluta. Servint-nos ells de patró — el mateix qu'el C per els dies de verdures — ens serà fàcil, mitjançant unes taules de composició química dels aliments, avui tan conegudes, (1) fer les variacions isodinames oportunes i, per altra part, mitigar o exagerar aquests règims tipus, segóns les necessitats particulars.

S'ha de tenir en compte qu'hem de subvenir a les necessitats energètiques, 2000-2500 calories. fins 3000 si treballa el pacient, per a evitar l'autofagia, l'excèssiu enmagriment; però que, segóns hem dit, val més recorre al estalvi d'energíes—repós, evitació de refredaments—que a l'alimentació exagerada. D'altra banda, dins el que sigui possible, atendrem els particulars gustos del malalt, fent-li el menjar tot lo agradable que poguém. No s'olvidi qu'és en aquestes malalties, precisament, llarguíssimes i en les que té tanta influència l'estat moral, qu'hem d'evitar les depressions d'ànim, que'hem de procurar que no es noti la *tiranía calorimétrica* de que alguns han parlat. No s'olvidi que s'han donat cassos de millorar el malalt al deixar el règim; règim segurament mal indicat, sostingut sense discerniment i conduit sense mètode i a disgust del malalt.

Es, doncs, la conclusió qu'hem de fer el règim a la mida del pacient; que no l'hem de treurer com d'un surtit de bazar. I si seguim aquest consell, farém molt bé al nostres diabetics i conseguirem resultats que, moltes vegades, ens semblarán maravellosos.

(1) Es troben en

A. Gautier.—L'alimentation et les regimes. París, 1904.

M. Labbé.—Règimes alimentaires. París, 1911.