

INCRETES SEXUALS I CORBES DE GLUCÈMIA

per

A. FOLCH I PI

B. BENAIGES

El títol d'aquest estudi pot semblar un xic vague. Però és a posta que li hem donat ja que si haguéssim dit, per exemple, «Influència de les diferents fases de l'activitat sexual endocrina en la diabetis», o qualsevol altre de semblant, immediatament se'ns podrien haver fet nombroses objeccions, si més no, perquè amb aquestes paraules hauríem prejudicat una sèrie de fets que estudiem, però que no considerem, ni de molt, com a establerts.

La idea primera que ens guià a fer aquest estudi fou la de considerar sobre tot la diabetis. En efecte, la diabetis sacarina presenta una gravetat considerable en aquells períodes de la vida en què les glàndules sexuals, o bé no han entrat en la plenitud de llurs funcions — infantesa — o bé ja han acabat llur activitat — després de la menopausa. Aquest fet suggeridor, d'índole purament clínica i de per si ja ben interessant, no es troba pas massa explicat en els llibres que tracten de la fisiopatologia de la nutrició : si en tots ells són nombrosíssims les pàgines que tracten de les diferents glàndules endocrines i llur influència sobre

el metabolisme glúcid, en referir-se concretament a les genitals les dades aportades són, en general, prou breus. Els clínics han observat amb molta major freqüència el fet que no pas els fisiòlegs, i els fisiopatòlegs s'han esforçat en explicar-lo. El pàncreas sobretot, la hipòfisi, el tiroides i altres han acaparat, per dir-ho així, l'atenció, i es parla poc de l'ovari i del testicle. Potser un fet hi ajudava, i era l'obscuritat en què ens trobàvem fins fa pocs anys respecte a les funcions endocrines dels òrgans genitals, i que encara persisteix, en certa manera, per al testicle. Però des que coneixem amb prou detalls el ritme i el funcionalisme de l'ovari, les seves relacions amb l'estat de l'úter i llur determinisme hipofisari, tenim a la nostra disposició el material primer, fol·liculina i luteïna, per a poder-nos atrevir a tractar de veure quin influx juguen en el metabolisme glúcid (direm, més modestament, en les corbes de glucèmia).

Enlloc d'afrontar el problema en tota la seva complexitat, cosa que seria una utopia, hem volgut començar per veure, senzillament, com reaccionava la glucèmia a la introducció de quantitats determinades de glucosa per diferents vies, segons disposés de major o menor quantitat d'hormones genitals. És clar que si ens deixéssim arrossegar a generalitzacions i a elucubracions podríem estendre'ns ací sobre la diabetis ovàrica, sobre les hiperglucèmies i glucosúries de l'embaràs, sobre la diabetis dels castrats, llur obesitat en altre cas, etc., etc. Però, repetim, per molt temptador que sigui, no creiem que pugui encara parlar-se seriosament — és a dir, fonamentant-se sempre sobre fets objectius — sense cenyir-se a aspectes concrets i reduïts del problema.

Ens hem proposat, doncs, estudiar les corbes de glucèmia provocada, les de glucèmia normal (és a dir, deixant-la oscil·lar sense intervenció de cap mena), i les

de les mateixes oscil·lacions, prèvia injecció de certs extractes. Per a ratificar o rectificar, hem recorregut a l'experiència en animals.

Abans d'entrar en el detall de l'experimentació, ressenyarem breument alguns noms dels autors que han treballat en aquest sentit, les indicacions dels quals hem seguit, o bé considerem de prou valor per a encapçalar aquesta primera nota. Ho farem ací per aquells que s'han ocupat en general del problema, i deixarem per a cada cas particular aquells que han treballat concretament un punt o altre.

En el llibre de Marañón, *La edad crítica*, i en *Las glándulas de secreción interna y las enfermedades de la nutrición*, hi ha bibliografia abundant.

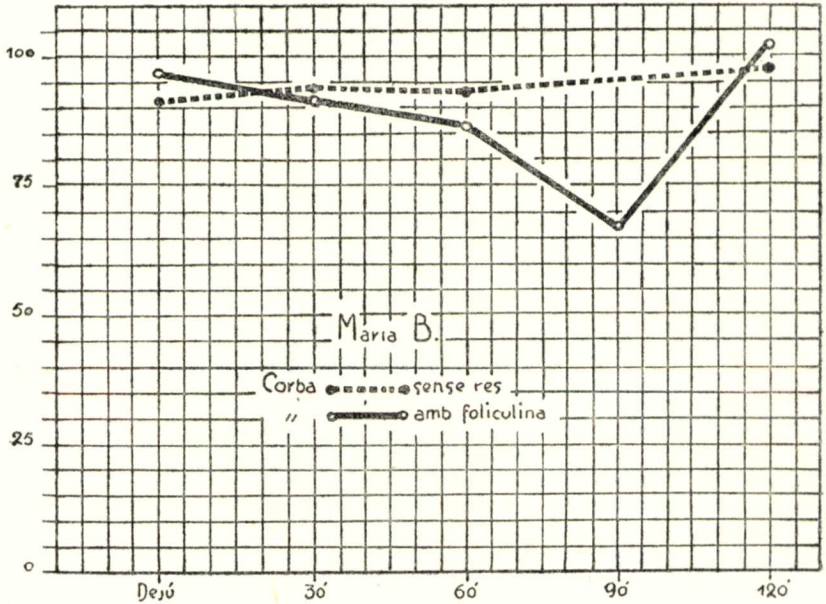
Spirito (1) estudia les modificacions anatòmiques i funcionals del pàncreas en els diferents estadis de la vida sexual de la femella. Keki (2) estudia el mateix en l'embaràs.

Nosaltres hem treballat en quinze malalties i tretze malalts. La gran majoria de la clínica dietètica, adscrita a la Càtedra de Farmacologia de la Facultat (professor doctor Bellido). Els altres, de malalts dels professors A. Trias i Sòria, als quals donem les gràcies per totes les facilitats que ens han donat.

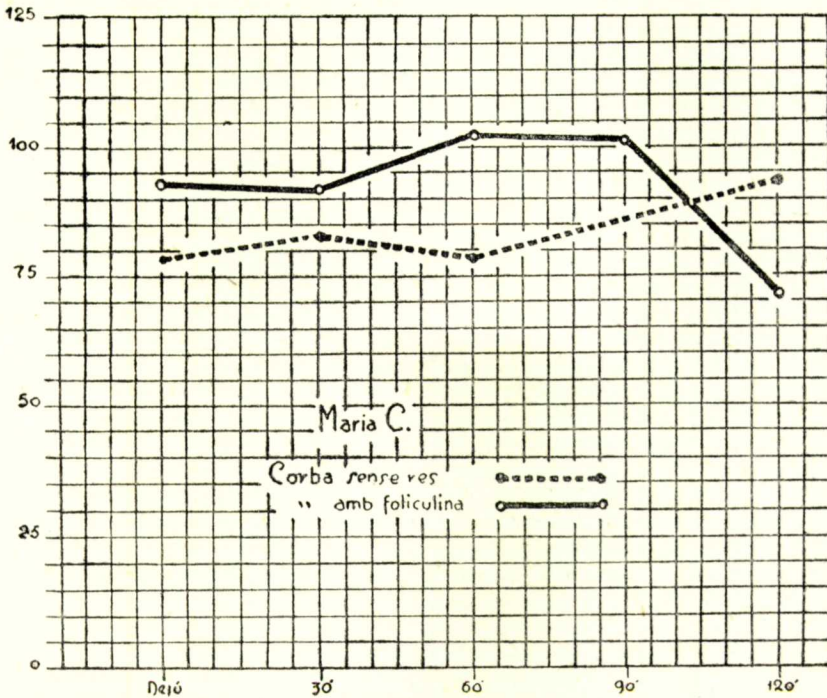
Les determinacions de glucèmia foren fetes sempre pel mètode de Hagedorn Jensen, en dobles determinacions, i ensems, i per a valorar la utilitat del mètode, per colorimetria, segons Seifert-Crecelius. Si els dobles no eren francament bons, els despreciàvem.

La glucosa utilitzada en les nostres experiències era Merck, puríssima. Els altres detalls són donats a propòsit de cada cas en particular.

Experiències en malaltes. — En cada cas pot veure's la data en què fou feta la observació i els resultats en dejú, als trenta, seixanta, noranta i cent vint minuts. Es tracta de malaltes en les quals s'observà les variacions de la glucèmia en dejú, *sense administrar-les-hi absolutament res*. No ens pararem en comentar cada cas en particular: a la darrera columna dels protocols hi ha la baixa o la puja màxima de la glucèmia i la indicació de si és obtinguda sense res, o bé després de donar preparats d'ovari que mereixen tota confiança (Progynon Schering, Menformon, Foliculina Choay, etc.). Per altra banda, en diverses malaltes férem corbes d'hiperglucèmia provocada en diferents períodes d'activitat genital.



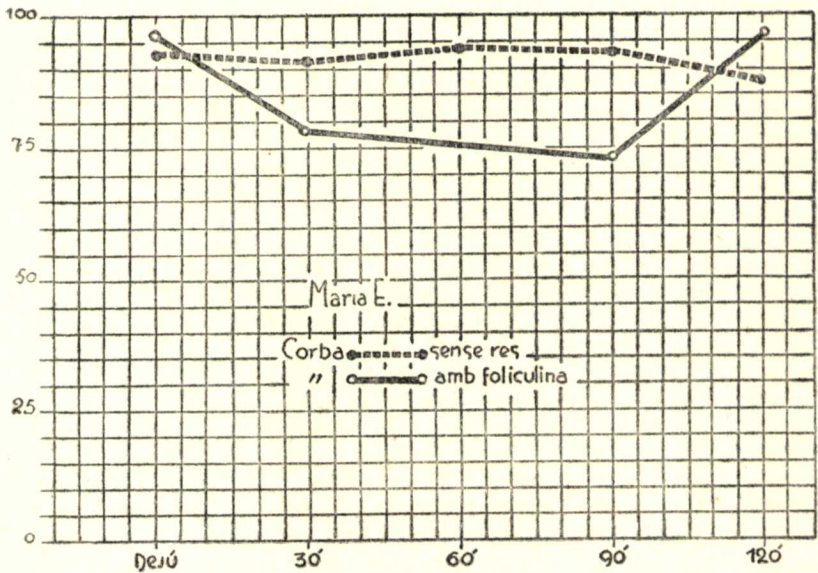
Gràfica I



Gràfica II

Si volguéssim considerar els resultats en conjunt i els comparéssim amb els de les corbes amb extractes opoteràpics, és a dir, si poséssim de costat les corbes mitjana en un i altre cas, les diferències serien netes (112, 103, 110, 123 i 106 mgr. per 100 cc. sense res, i 153, 146, 142, 118 i 141 mgr. per 100 cc. en els sotmesos a injeccions d'hormones ovàriques). Però creiem que aquest joc de mitjanes i de xifres es presta a confusió i a ésser poc convincent. És evident que manejant amb desimboltura les xifres podrien treure's de les corbes

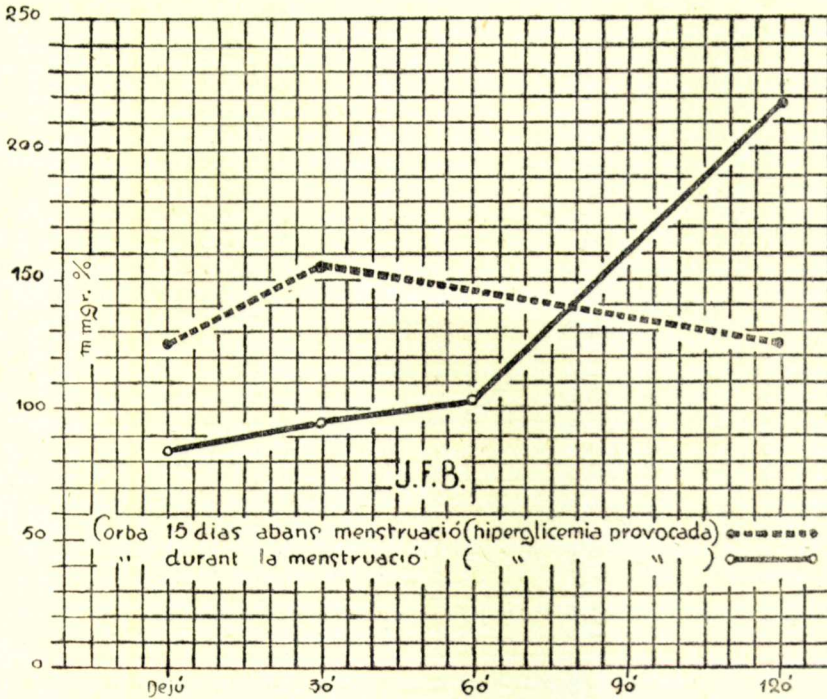
més banals resultats a mida de les idees de cada observador. Creiem, però, més pràctic fixar-nos en els casos que siguin tan demostratius que, al nostre entendre, deixin lloc a pocs dubtes. La malalta M. B. (gràfica I-14, I, 1932), amenorreica des de fa dos mesos, té



Gràfica III

una isoglicèmia, que amb Progynon baixa 25 mgr. per 100 cc. La malalta M. C. (gràfica II-3, II, 1933), té un reumatisme crònic que ha cedit a la Sanocrysina, i té isoglicèmia, en la qual es passa de 79 a 94 mgr. per 100 i amb foliculina baixa 30 mgr. El cas de la malalta M. E. (gràfica III) també és característic. De les quinze malalties — i no en comentarem cap més —, baixa la glucèmia xifres considerables en totes elles, menys en una (C. O., de seixanta-cinc anys), la qual cosa podria explicar-se perquè

a aquesta edat la involució de l'ovari ha d'ésser prou adelantada i a què s'utilitzà un preparat de cos groc.



Gràfica IV

No ens podem estendre sobre la concepció que veu en la luteïna una hormona d'acció simpaticotropa, i cal no oblidar que no ha d'ésser precisament la quantitat d'hormona injectada la que considerem que actua determinant una corba més baixa, sinó l'estímul que determini en l'aparell endocrí del mateix pacient.

Un altre gènere d'experiència és la de les dues darreres gràfiques: una, la de la malalta J. F. B. (n.º 9), sala doctor A. Trias (gràfica IV), les dues corbes de glicèmia

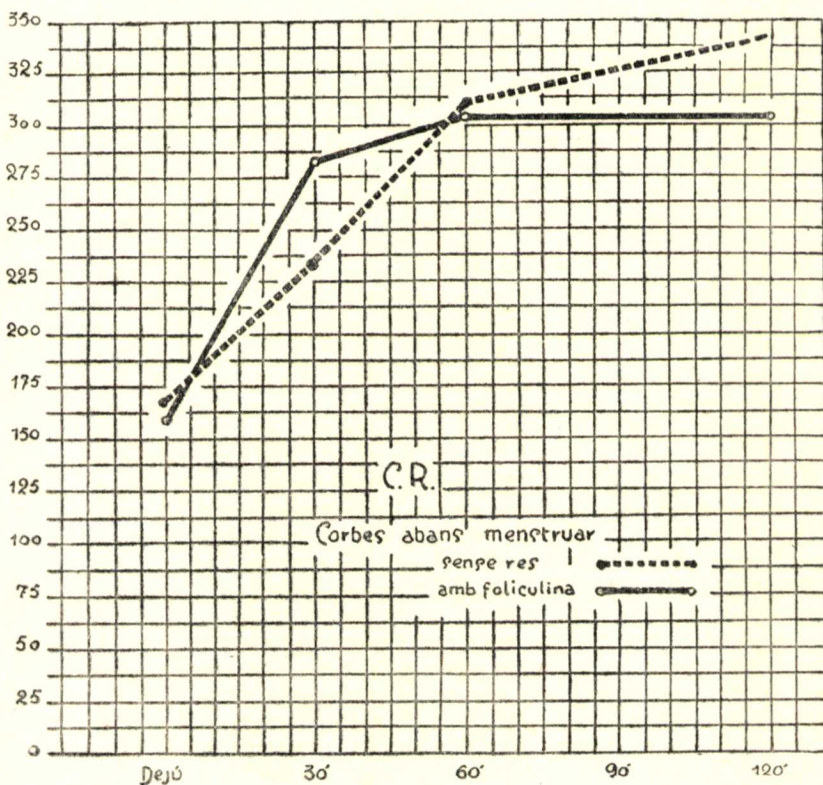
EXPERIÈNCIES EN MALALTIES
(Nou casos)

	D	30'	60'	90'	120'	
M. C., 18 anys, diabètica..	8-X-31	216			230	F. Choay, 10 U. IM., 14.
	9-XI-31	190	190		208	Progyn., 100 U. SC., 18.
J. P., 62 anys, diabètica..	18-X-31	174	174	175	157	Progyn., 100 U. SC., 23.
	23-XI-31	200	160		140	Extr. T. Lop. Br., 60.
	15-XII-31	158	130	124	136	Menf., 40 U., 39.
C. S., 54 anys, diabètica..	18-XII-31	152	123	144	133	Sense res, 29.
	25-XI-31	162	159	147	149	Prog. IM., 16.
	28-XI-31	163	154		134	Menform., 29.
	8-XII-31	134	133		130	López Brea.
C. O., 65 anys, diabètica..	1-XI-31	114	132	134	132	Luteal Pisa, o'10, 24.
A. C., 29 anys.....	30-XI-31	120	116		84	Ex. ttl. L. Brea, 36.
M. E.....	22-XII-31	96	79	73	96	Menf., 80 U., 23.
	2-I-32	94	92	94	87	Sense res.
M. B., 22 anys, nefritis....	14-I-32	92	94	94	98	Sense res.
	15-I-32	98	91	87	102	Fa dos mesos que està amenorreica.
						La segona corba és feta amb 2 c.
						Progyn. i als 60 minuts d'injectar-lo ve menstru.
A. B., 5 d. Bright.....	3-II-33	118	11	102	113	Sense res.
	7-II-33	108	97	94	85	Prog. 100 U. IM., 28.
M. C., 17 anys, amenorrea.	3-II-22	79	83	78	94	
	5-II-22	93	92	102	101	Fol. progyn., 100 U. IM., plora, drama, febrícula.

(Sis casos)

	D.	30'	60'	90'	120'	
J. del R., 72 anys, arterio-esclerosa.....	105	103	99	93	94	Unden per os.
	102	101	110	100	110	Unden per os.
D. I., 28 anys, Lit. bil. ...	85	83	85	100	89	Sense res.
	112	113	116	116	121	20 F. Choay IM.
T. J., hipertiroidia.....	113	97	111	106	111	Folic. Progyn, 200 IM.
	111	111	124	127	145	Folic. Progyn, 200 IM.
J. M., 49 anys, Bright....	97	96	96	99	96	200 i 200 U.
	119	105	94	89	89	Menform., 80 U.
	99	127	119	129	129	Abans menstruar. Hiperogl. provocada.
C. C., 60 anys, diabètica...	150	135	140	146	150	Hiperogl. provocada i follicalina.
	168	(!)	237	312	340	Sense res.
	146	(!)	285	301	302	Sense res.
	254	—	—	—	258	Sense res.
	216	—	—	—	225	Menf., 80 U.
	194	199	—	—	194	

provocada de la qual són tan diferents durant i abans de la regla. La quantitat de glucosa donada és, segons



Gràfica V

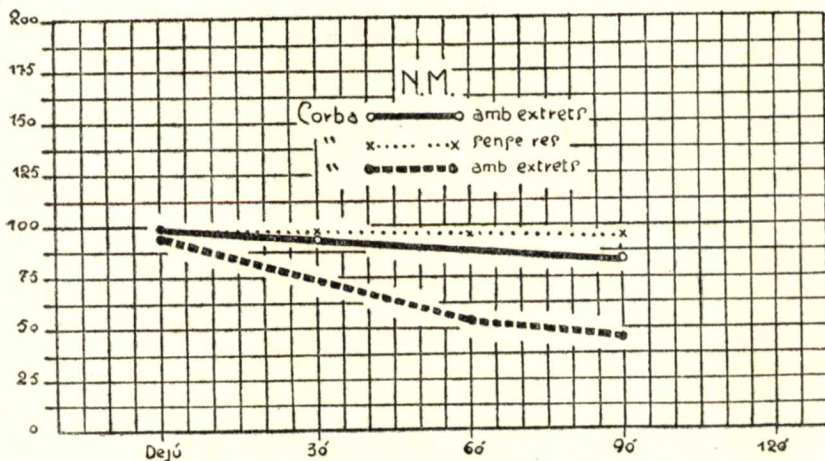
la tècnica aconsellada pel doctor J. Pi-Suñer i Bayo, la d'1 gr. per quilogram de pes. En plena regla, quan — segons les idees actualment admeses —, l'edifici endocrí de l'ovari cau, és a dir, quan baixa extremadament la quantitat d'hormones fol·licular i ovàrica en la sang, així com les de maduració i de luteïtzació de

la hipòfisi, la corba és de tipus netament diabètic (85, 93, 105 i 218 mgr. per 100 cc.). En canvi, després, en fase fol·licular, o sigui quan la malalta té en circulació una quantitat de fol·liculina que és la que nosaltres voldríem poder obtenir per les injeccions de Menformon, Progynon, etc., aleshores la corba és netament diferent (124, 152 i 121). L'altre cas és el de C. R., malalta del doctor R. Carrasco, que fa una sèrie de mesos es troba a la Sala de Nutrició de l'Hospital (gràfica V), i en la qual les corbes són tan demostratives que no volem passar temps en comentar-les.

En el mateix sentit que nosaltres havien fet ja observacions nombrosos autors; en citarem uns quants: Marizi (3) veu la tendència a la hiperglucèmia durant el període menstrual. Zondek i Kolher (4) veuen com en les diabètiques la tolerància hidrocarbonada disminueix durant la regla. Recodier (5) parla en el mateix sentit. Per altra banda, Courrier (6) demostra l'acció de la fol·liculina sobre la glucèmia. Recodier fa corbes com nosaltres, i obté, així mateix, un abaixament i un escurament de la corba d'hiperglucèmia provocada. Heilig (7) veu la freqüència de la glucosúria en el període menstrual.

Experiències en malalts. — L'experiència es fa aquí molt més difícil, ja que no disposem de l'hormona pura. No hem pogut emprar fins fa poc preparats obtinguts seguint les tècniques de Butenandt i Frattini i Maimo. Ens haguérem, doncs, de dirigir a extractes totals de testicle. Però, contràriament al que era d'esperar, els resultats foren molts marcats. Donem, així mateix en resum, el protocol de les experiències. Les dades resten exposades de la mateixa manera que per al cas de les malaltes. Són tretze malalts, més ben dit, dotze i un dels que signa aquesta nota, junt amb altres dos interns

de la Sala, que es sotmeteren a les injeccions. Podem dir en aquest cas, com en el dels estudis en malaltes, que les dades globals en mitjanes, si bé podrien interpretar-se en el sentit d'admetre també una acció paral·lela a la de la insulina, són purament jocs de nombres, vegeu si no : corbes sense res : 98, 91, 91, 101 i 90 mgr. per 100; corbes amb injeccions d'extractes testiculars : 119, 116, 121, 140 i 94 mgr. per 100. Si bé la baixa darrera és considerable, l'aspecte d'aquesta corba teòrica és francament anòmal. No ens guiem, doncs, per aquests artificis numèrics i considerem unes quantes corbes (totes tenen, com en els casos anteriors, els resultats resumits a la darrera columna de la dreta). El malalt J. G. baixa 64 mgr. per 100; el malalt N. M. (gràfica VI), 45, i el doctor Benaiges, la glucèmia del qual no es mou quan no pren res, baixa 29, 13 i 21 mgr. en tres corbes diferents. En fi, el malalt R. M. baixa 43 mgr. per 100 amb fol·liculina Choay. No insistirem ací en la sem-



Gràfica VI

EXPERIÈNCIES EN MALALTS

(Tretze casos)

	D.	30'	60'	90'	120'	
J. C., 71 anys, diabètic....	15-XI-31	105	—	—	95	Extr. orq., L.B. I cc., 24.
J. G., 23 anys, diabètic...	15-XI-31	247	212	207	207	Extr. orq., L.B. I cc., 40.
	21-XI-31	296	260	232	—	64.
N. M., 18 anys, pleurític...	15-XII-31	140	—	—	119	Sense res. 21.
	16-XI-31	90	54	—	—	I cc. L. Brea, 45.
	4-XII-31	94	87	—	—	I cc. L. Brea, 16.
A. M., 66 anys, diabètic...	23-I-32	93	91	—	—	Sense res.
	16-XI-31	106	—	—	100	I cc., L. Br., 5.
	12-XII-31	121	—	—	—	2 cc., 23.
	15-XII-31	98	—	—	—	2 cc.
	2-I-32	89	94	—	—	Sense res.
	12-I-32	112	96	98	82	Choay, 18.
	12-I-32	99	—	—	—	Choay, 19.
B. B.....	11-XI-31	80	—	101	—	I cc., L. Brea.
	29-XI-31	107	95	75	105	I cc., L. Brea, 29.
	23-I-32	94	88	—	—	Sense res.
	25-I-32	90	80	—	—	Choay I cc., 21.
J. V., 63 anys.....	20-X-31	112	74	—	—	L. Brea I cc., 16.
J. C.....	20-X-31	100	—	—	—	L. Brea I cc., 4.
F. E.....	20-XI-31	98	—	—	—	L. Brea I cc., 18.
J. R.....	4-XII-31	93	—	—	—	L. Brea I cc.
J. M.....	13-XII-31	86	—	—	—	L. Brea I cc., 20.
	14-I-32	90	—	—	—	Sense res. II.
J. C.....	14-I-32	91	—	—	—	Sense res.
F., 26 anys, neurològic.....	24-I-32	91	89	97	102	Sense res.
	25-I-32	88	91	87	72	Choay, 16.
R. M.....	20-II-32	146	104	—	103	2 cc. fol·liculina Choay.

blança entre fol·liculina i extret testicular per a no fugir del nostre tema. Donem el cas tal com fou, i de moment no fem comentaris.

El que sí volem notar és que si els extrems fossin molt impurs, sabut és com els pròtids per via parenteral tenen tendència a fer pujar la glucèmia, però mai a provocar baixes com les esmentades.

El nombre d'autors que s'ocupen d'aquest punt particular que estem tractant és molt reduït, i probablement és degut als fets que ja comentàvem abans. No volem, però, estendre'ns en territori un xic allunyat del que estem trepitjant. En altra cas hauríem de comentar els treballs de Burgue, Estesi i Wickowie (8).

De moment no tenim corbes més nombroses perquè a ningú no li passarà per alt les molèsties que produeixen tantes punxades als malalts, i la cura que ha de posar-se perquè no es pensin que els fem servir com a elements d'experiència. Certament, però, creiem que la concordança de les dades obtingudes ha d'estimular-nos a trobar-ne l'explicació, no a dubtar de llur constància.

Experiències en el gos. — Abans d'esmentar les corbes que portem fetes en un animal, hem d'encapçalar aquesta part del nostre treball amb un nom : el de Shiro Tsubura, qui té dues memòries en el *Bioch. Ztschr.* de l'any 1923, les quals per llur riquesa de dades, gran nombre d'experiències i pla de treball realment molt ben dut, han de recomanar-se calurosament a tothom que s'interessi per aquests problemes. Més modestos que aquest autor (9), i per altra banda, aprofitant-nos ja dels seus resultats, operarem en la següent forma:

El protocol, amb vint-i-dues corbes, s'insereix al final d'aquest treball. Gos de 10 kg., al qual es fan una sèrie de corbes abans de tota intervenció. La mit-

jana es veu en la gràfica A. Després se li fa una pan-
crectomia parcial (doctor Raventós), i les noves corbes
(sis) són de tipus diabètic. Fetes amb extret orquític (c),
la millora és evident; refetes sense res, reprenen l'aspecte
diabètic, potser més greu.

Als sis mesos, la corba és la de la fig. 2 E, de tipus
diabètic net, i amb extret de Choay baixa netament.
Malgrat tot, alguna de les corbes no és massa demos-
trativa, ja que el gos es debateix molt; de totes maneres,
la diferència amb la feta sense res és més clara.

No podem estendre'ns en detalls, que resultarien
pesats. Diguem solament, en concret, que si no es vol
examinar amb cura el protocol, prou explícit, notem
almenys que (a l'esquerra de cada dada hi ha la baixada
o pujada màxima de la glucèmia en la corba) el gos, un
cop pancreatectomitzat, fa corba diabètica; aquesta augmenta
molt quan es sotmet a règim ric en hidrats de carbó (b);
després de castrat, la corba és ascendent i escarpada, i
puja més d'1 gr. (0'88, 134, 194, 95) en (e). Les corbes
fetes aleshores, o després d'uns mesos per a deixar res
tablir l'animal, són, si bé de tipus diabètic (c), molt menys
ascendents i perllongades que les fetes senceres (i) (parlem
sempre, naturalment, de corbes d'hiperglucèmia provoca-
da). Les millores són prou netes perquè al cap d'un any
l'animal presenti una corba normal amb les xifres se-
güents : 89, 145, 151, 142, 138, i amb extret orquític, 90,
130, 123, 114, 95. Creiem que, a més del restabliment
progressiu, hi influeix de manera indubtable el fet que
l'animal està ja tan acostumat a què li fem corbes, és a
dir, no s'esvera, sinó que gairebé esdevé un reflex condi-
cionat quan veu que el traiem de la gàbia : ell sol puja
a la taula, es deixa lligar i inclús es deixa treure la sang
de la pota, i resta en completa immobilitat i sense la
menor mostra d'agitació. Aquesta experiència duta a

cap durant un any, com pot veure's, és interrompuda per la mort sobtada del l'animal, amb fenòmens respiratoris i digestius aguts.

A part del treball esmentat de Tsubura, que tornem a recomanar en gran manera, han treballat en aquest sentit nombrosos autors : Adler (10, bibliografia nombrosa), Myers (11) i Contardo (12), i en l'aspecte histològic, o sigui sobre les modificacions histològiques del pàncreas després de la castració, Rebaudi (13). Marañon i Cristofolletti (loc. cit.), insisteixen en les diferents corbes de glucèmia, i noten com en els castrats està augmentada la corba d'hiperglucèmia adrenalínica.

Resumint, doncs, aquests resultats, direm que, sense atrevir-nos a establir conclusions massa arriscades, considerem que és constant el fet que, sota l'acció d'extrets testiculars globals i de fol·liculina, les corbes de glucèmia observades sense intervenció de cap mena, baixen. Les corbes d'hiperglucèmia provocada són d'aspecte molt diferent segons quin sigui el període — fol·licular o menstrual — del cicle sexual femení en què ens trobem. I, finalment, que en les corbes fetes en l'animal resulta evident l'acció de l'administració per via parenteral d'extret testicular.

En aquesta primera nota no podem ocupar-nos — ens manca encara material en quantitat suficient — de la diferència observada entre els resultats amb fol·liculina i amb luteïna. Així mateix, considerem encara insuficient el nombre de resultats en animals per a fer altres afirmacions.

EXPERIÈNCIES EN EL GOS

Pes del gos, 10 kg.; anestèsia cloral morfina. Extirpació parcial de pàncreas, 16 gr.; el dia 10 de desembre del 1931.

14-XII-31 : Pes, 9'800. Treure punts. Règim 1/2 kg. carn.

15-XII-31 : Pes, 9'200. Glucèmia, 0'96. Orina sense glucosa
Règim 1/2 c.

17-XII-31 : Se'l cura.

19-XII-31 : Sense res en orina. Se'l cura.

22-XII : Pesa 8'700; no té glucosa en orina; albúmina positiva.

Se'l cura.

Els dies següents, sense glucosa en orina.

29-XII : Seguint sense glucosa, se li fa règim mixt de 1/2 kg. de carn i 200 gr. de patates.

Als tres dies pesa 8'400 i no té ni glucosa ni albúmina en orina.

11 gener 1932 : Presenta un punt infectat. Orina glucosa neg., albúmina neg. Se'l cura una sèrie de vegades; a partir del 14 de gener, fa règim sols carni.

a) En 20 gener, primera corba de glucèmia : 95, 142, 122, 118, 109, 103. Segueix bé.

23 gener : Règim, 500 gr. de patates.

b) 10 febrer : Corba glucèmia : 94, 188, 247, 149.

A continuació, règim mixt : patates, 200; carn, 500.

c) 20 febrer : Corba : 90, 121, 136, 114.

27 febrer : Pesa 8'400 kg.

d) 28 febrer : Corba : 96, 127, 155, 130. Segueix amb el règim mixt.

1 març : Es castra el gos. Pes, 7'600. Castració total. Anestèsia etèria. Pes dels testicles : 13 gr. Aquell dia no menja res.

2 març : Règim mixt. 4 gr. de glucosa per litre i indicis albúmina.

3 març : Queda sense glucosúria.

4 març : No menja. Orina : quantitat 350, urea 65 per 1000. Ni albúmina ni glucosa.

e) 5 març : Règim mixt. Corba : 0'88, 134, 194, 195.

El gos millora de la ferida. Res en orina en dies successius. Pes en 8 de març : 9'200.

f) 9 març : Corba : 102, 138, 183, 129. El règim que segueix, com en dies abans, és de 550 carn i 200 de patates.

Segueixen en dies següents, bé, sense res en orina.

g) 16 març : Corba : 90, 105, 125, 119, 112. L'animal segueix augmentant de pes, i el dia 18 de març pesa 10'300. Segueix règim igual.

24 març : Pesa 9'200.

h) 25 març : Corba : 96, 139, 164, 194, 192.

30 març : Corba : 94, 113, 144, 165, 185.

Segueix sense res en orina i augmenta de pes.

- 15 abril : Pesa 11'200 kg.
 16 abril : Corba : 109, 150, 177, 184, 194.
 En 27 abril pesa 11'500 kg.
 Cada dia, ara, 2 cc. intramusculars d'extret orquític Choay.
 i) 30 abril : Corba : 115, 103, 107, 115, 133. Mitja hora abans de començar la corba se li donen 3'5 cc. de Choay.
 Segueix fent règim mixt i no se li dona més extret orquític.
 7 maig : Corba sense res : 100, 139, 126, 153, 164.
 13 maig : Nova corba sense res : 0'94, 122, 138, 145, 163.
 L'animal pesa 11'300 kg., segueix el mateix règim mixt i durant un temps no se li fa res.
 Dia 28 de juny del 1932 : Pesa 11'700. Corba sense res : 98, 185, 203, 210, 179.
 l) Dia 1.^r de juliol del 1932 : Gos pesa 11'600. Corba donant-li 6 cc. d'extret orquític Choay, corresponent a 0'60 de glàndula fresca, subcutàniament, uns 3/4 d'hora abans de fer la primera presa. Corba, com totes les vegades, de 20 gr. de glucosa: 85, 95, 123, 141, 155, 153.
 m) 2 de juliol del 1932 : 2 cc. Choay cada mitja hora intramuscular. Corba feta a mig dejú perquè l'animal ha pres quelcom al matí : 102, 140, 146, 129, 122.
 9 de juliol del 1932 : Se li donen 8 cc. extret orquític intramuscular. L'animal es queixa i debateix molt.
 Corba 107, 119, 126, 140, 158 a les tres hores.
 o) 11 de juliol del 1932 : Corba sense res. El gos, contràriament al que ha succeït en la corba anterior, està molt quiet : 87, 121, 130, 145, 153 (tres hores).
 13 de juliol del 1932 : Corba sense res : 93, 125, 143, 137, 130 (tres hores).
 28 de juliol del 1932 : Corba sense res : 0'86, 119, 130, 139, 128.
 El gos passa tres mesos prenent 1/2 kg. de patates al dia.
 v) 16 de novembre del 1932 : Corba : 107, 135, 149, 164, 139.
 w) 18 de novembre : Nova corba sense res : 105, 131, 147, 147, 161.
 x) 20 de novembre : Nova corba sense res. (L'animal segueix menjant moltes patates, 1/2 kg. al dia.) 107, 136, 134, 143, 142.
 24 de novembre del 1932 : Corba amb 5 cc. extret orquític subcutani : 91, 130, 123, 114, 95 (a cada mitja hora, 5 cc. extret orquític).

*Sala Dietètica de l'Hospital Clínic
 i Institut de Fisiologia. Barcelona.*

BIBLIOGRAFIA

1. *Spirito*, Arch. Obst. et Gynec., 1930; 1929.
 2. *Keki*, Japan Journ. of Obst. and Gynec., n.º 30, 427; 1930.
 3. *Marizi*, Bol. Soc. Ital. Biol. Sperim., III, 631; 1926.
 4. *Zondek i Koehler*, en Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie, de Bethe., XVI (1), 690; Berlin, 1930.
 5. *Recodier*, Marseille Médical, 25 de febrer, 273, 1930.
 6. *Courrier*, C. R. Soc. Biol., XCIX, 1630, 1928, i diverses altres en la mateixa publicació.
 7. *Heilig*, Klin. Wochensch., n.º 14; 863, 1924.
 8. *Burge, Estesi i Wickowie*, Am. Journ. of Physiol., LXXXV, 357; 1928.
 9. *Tsubura*, Bioch. Zeitschr., CXLIII, 248; 1923.
 10. *Adler* en Handbuch der Inneren Sekretion, de Hirsch, II (1), 927; Leipzig, 1929.
 11. *Myers*, Amer Journ. of Phys., LXXXIX, 610; 1929.
 12. *Contardo*, Bol. Soc. Ital. Biol. Sperim., VII, 98; 1932.
 13. *Rebaudi*, Zentralb. für Gynäk., 41; 1908.
- En molts dels articles citats hi ha una extensa bibliografia.