

# EL METABOLISME DE LA GLUCOSA EN L'HIPERTIROÏDISME

per

MARIA CARDONA

PERE CAMPS

R. CARRASCO

Gran nombre de fets clínics i experimentals demostren que la presència d'un excés d'hormona tiroïdiana en l'organisme pot produir pertorbacions en el metabolisme de la glucosa. La freqüència, l'extensió i la naturalesa d'aquestes pertorbacions són punts encara molt obscurs, malgrat les nombroses investigacions de què han estat objecte. Ens hem proposat d'emprendre una sèrie de treballs, sobre aquest tema. El primer pas donat en aquest sentit ha estat l'estudi de les variacions de la glucèmia determinades per la ingestió de glucosa en malalts clínicament hipertiroïdians i no diabètics. Co-neixem els estudis entorn d'aquest mateix tema portats a cap per altres autors, però hem cregut justificat un nou treball, tant per la diversitat de les tècniques emprades i dels resultats obtinguts pels investigadors que ens han precedit, resultats que exigeixen una constatació personal per un mètode determinat i sempre igual, com pel nostre propòsit de posar un interès especial a les hores tercera i quarta després de la ingestió de glucosa, període de temps que ha estat relativament poc estudiat en treballs anteriors.

Hem d'expressar ara el nostre agraïment al doctor Vicenç Carulla, que ens ha proporcionat nou dels subjectes estudiats, procedents del Departament de Terapèutica Física de la Facultat de Medicina, que ell dirigeix, i al doctor J. Pi-Suñer i Bayo, de la Clínica Dietètica de la mateixa Facultat (director, professor Bellido), que, no solament ens ha proporcionat quatre dels subjectes estudiats, sinó que ha realitzat personalment les determinacions de les corbes de glucèmia d'aquells. Els tres subjectes que completen la sèrie dels estudiats en la nota present procedeixen de la consulta particular d'un de nosaltres (Institut Policlínica).

Hem administrat als nostres subjectes, en dejú, 50 gr. de glucosa químicament pura, dissolts en 250 cc. d'aigua. Les preses de sang s'han fet abans de l'administració de glucosa i diverses vegades durant les quatre hores següents, generalment amb intervals de mitja hora entre extracció i extracció. Les valoracions de la glucèmia s'han realitzat pel mètode de Folin i Wu, modificat per Folin, en dotze dels subjectes estudiats, i emprant la reducció i la titulació segons Hegedorn-Jensen amb filtrats de sang desalbuminada segons Folin i Wu, en els quatre restants. Les xifres consignades són en llur majoria la mitjana de dobles determinacions prou concordants per a considerar com a bons llurs resultats. La taula I conté els resultats obtinguts. Els subjectes estudiats són posats per ordre descendent de llur metabolisme basal. En tots els casos aquesta xifra ha estat obtinguda pocs dies abans de la realització de la prova de la hiperglucèmia provocada. Les valoracions metabòliques de tretze dels subjectes estudiats han estat practicades a l'Institut de Fisiologia amb l'aparell de Krogh, sota la direcció immediata del professor Bellido; les tres restants les hem portat a cap nosaltres personalment

amb l'aparell Knipping a l'Institut Policlínic. L'estudi de la corba de glucèmia ha estat anterior a tot tractament dirigit a corregir l'hipertiroïdisme, amb la sola excepció de la malalta M. G., que ha estat irradiada, i minvà molt, a conseqüència del tractament, el seu metabolisme basal. Amb tot, pocs dies abans de realitzar la prova de la hiperglucèmia provocada, la xifra era, malgrat el tractament + 37 per 100 i el síndrome basedowià, encara que millorat, seguia ben acusat.

La taula II conté la mitjana de les xifres corresponents a subjectes pertanyents a tres grups diferents, establerts segons la intensitat de la desviació de llur metabolisme basal.

L'estudi de les hores tercera i quarta després de l'administració de glucosa, que era un dels objectes principals del nostre treball, no ens ha donat cap resultat especial. El conjunt dels nostres resultats autoritza les següents

#### CONCLUSIONS

1.<sup>a</sup> La malaltia de Basedow amb hipertiroïdisme intens i sense diabetis, amb la ingestió de 50 gr. de glucosa en dejú, en la quasi totalitat dels casos dóna una corba de glucèmia normal, però no s'ha de confondre amb la que és pròpia de la diabetis lleugera. Els caràcters d'aquesta corba es descriuen en les conclusions següents.

2.<sup>a</sup> Les xifres inicials i les més altes es mantenen, quasi sense excepció, dintre els límits de la normalitat, però en general s'acosten als extrems superiors d'aquests límits.

3.<sup>a</sup> És freqüent que la xifra d'una hora després de la ingestió sigui més alta que la de la mitja hora.

TAULA I 1

| Subjecte | a.  | 1/2 h. | 1 h. | 1 h. i 1/2 | 2 h. | 2 h. i 1/2 | 3 h. | 3 h. i 1/2 | 4 h. | MB  | Diagnostic clinic |
|----------|-----|--------|------|------------|------|------------|------|------------|------|-----|-------------------|
| R. P.    | 87  | 111    | 140  | —          | 118  | 105        | 77   | 95         | 83   | 100 | Basedow           |
| A. P.    | 110 | 180    | —    | 202        | 120  | 107        | 94   | 106        | 105  | 67  | Adenoma tòxic     |
| A. B.    | 101 | 175    | 172  | —          | 72   | 90         | 94   | 99         | 102  | 63  | Basedow           |
| E. S.    | 95  | 165    | 187  | —          | 145  | 112        | 98   | 81         | 79   | 62  | Basedow           |
| J. F.    | 95  | 151    | —    | —          | 107  | —          | —    | —          | —    | 60  | Basedow, s. e.    |
| J. T.    | 101 | 165    | 158  | 122        | —    | 104        | —    | 80         | 81   | 50  | Adenoma tòxic     |
| S.       | 107 | 126    | —    | —          | —    | —          | —    | —          | —    | —   | Basedow           |
| M. G.    | 96  | 160    | 156  | 138        | 111  | 83         | 89   | 92         | 100  | 37  | Basedow           |
| C. M.    | 86  | 123    | —    | —          | 133  | 115        | 75   | 80         | 80   | 37  | Basedow, e. d.    |
| M. D.    | 114 | 155    | 162  | 108        | 126  | —          | 125  | —          | 124  | 34  | Basedow           |
| S. F.    | 80  | 112    | —    | —          | 77   | —          | —    | —          | —    | 29  | Basedow           |
| E. O.    | 82  | 125    | 100  | —          | 86   | 84         | 88   | 82         | 83   | 23  | Adenoma tòxic     |
| P. S.    | 100 | 130    | 120  | —          | 115  | 90         | 95   | 92         | 90   | 23  | Adenoma tòxic     |
| P.       | 84  | 101    | 121  | 96         | 78   | —          | —    | 78         | 81   | 18  | Adenoma tòxic     |
| T.       | 99  | 152    | 138  | 118        | 101  | —          | 109  | —          | 109  | —   | Dubtós            |
| J. Q.    | 98  | 111    | 112  | —          | 76   | 69         | 80   | 65         | 70   | 4   | Dubtós            |

TAULA II

|  | a.  | 1/2 h. | 1 h. | 1 h. i 1/2 | 2 h. | 2 h. i 1/2 | 3 h. | 3 h. i 1/2 | 4 h. |
|--|-----|--------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
| Mitjana de cinc subjectes amb MB entre 51 i 100..... | 98  | 156    | 166  | —          | 112  | 103        | 90   | 95         | 92   |
| Mitjana de cinc subjectes amb MB entre 31 i 50.....  | 101 | 146    | 159  | 123        | 120  | 100        | 96   | 84         | 102  |
| Mitjana de sis subjectes amb MB entre 1 i 30.....    | 90  | 122    | 118  | 107        | 89   | 81         | 92   | 79         | 87   |

1. Les xifres d'aquesta taula i de la següent expressen concentracions de glucosa en la sang en mil·ligrams per 100 cc. El temps està consignat en relació al moment d'ingestió de la solució glucosada. La significació de les abreviatures és la següent: *Subjecte*, inicials del nom del subjecte; *a.*, abans; *h.*, hora o hores; *s. e.*, sense exoftalmia; *e. d.*, exoftalmia dubtosa; *MB*, desviació positiva del metabolisme basal en tant per 100 sobre la xifra normal.

4.<sup>a</sup> La xifra de les dues hores és generalment superior a la xifra inicial, i molt freqüentment lleugerament superior al límit més alt de la normalitat per a aquest temps. Aquest és el caràcter més constant i més peculiar de la corba.

5.<sup>a</sup> A partir de les tres hores, la corba segueix un curs normal.

6.<sup>a</sup> Els casos d'hipertiroïdisme intens que no poden classificar-se de malaltia de Basedow donen una corba del tipus exposat.

7.<sup>a</sup> Quan la desviació del metabolisme basal és inferior a més de 30 per 100, la corba de glucèmia generalment no es distingeix de la d'un subjecte normal; si bé, d'una manera excepcional, alguns casos amb desviació moderada del metabolisme basal donen una corba de glucèmia del tipus descrit com a propi de l'hipertiroïdisme.

*Institut de Fisiologia.  
Institut Policlínic. Barcelona.*