

EFFECTE DELS ANTICOAGULANTS I ANTI-GLUCOLÍTICS SOBRE ELS RESULTATS EN LA DETERMINACIÓ DE LA GLUCÈMIA

per

R. CARRASCO I FORMIGUERA

E. BIETO

Roe, Irish i Boyd han demostrat (1), i nosaltres hem comprovat, que la sang amb fluorur sòdic al 2 per 100 conserva inalterada la concentració de la glucosa durant alguns dies, àdhuc en condicions no asèptiques i a temperatures fins a 38° C. Ens ha semblat interessant d'esbrinar si la presència de fluorur sòdic a la concentració esmentada determina o no alguna alteració, ja des del primer moment, en el resultat de la determinació de la glucèmia. Hem cregut que també seria interessant d'estudiar al mateix temps l'efecte, en el mateix sentit de l'addició a la sang d'oxalat sòdic neutre al 2 per 1000, que constitueix un artifici anticoagulant eficaç, que és emprat amb molta freqüència.

Hem fet en un total de 12 subjectes (8 sans i 4 diabètics lleus o de gravetat mitjana) l'experiment següent : extreure una quantitat de sang venosa, de dues a tres hores després del repàs de migdia; immediatament repartir aquesta sang en tres tubs, dels quals

en un resta la sang sola i en els altres dos han estat posats prèviament oxalat sòdic en l'un i fluorur sòdic en l'altre, en les quantitats necessàries perquè aquestes substàncies quedin dissoltes en la sang en les proporcions abans esmentades; agitar aquests tubs, per tal d'assegurar la dissolució dels anticoagulants, i, tot seguit, començar la determinació de la glucèmia a tots tres tubs. Hem desproteïnitzat pel mètode de Somogyi micro (2), i mesurat la concentració de glucosa en els filtrats pel mètode de Hagedorn i Jensen (3), segons la tècnica descrita per un de nosaltres (4). Les desproteïnitzacions de tots tres tubs han estat començades sempre abans de passar cinc minuts des del moment de l'extracció de la sang, i les diferents operacions de la determinació de la glucèmia han estat realitzades a continuació, sense cap interrupció, fins a ésser acabades. De cada tub n'ha estat feta una doble determinació. Els resultats d'aquests experiments són exposats a la taula adjunta. Les valors de les glucèmies hi són expressades en mil·ligrams de glucosa per 100 cc. de sang.

De les xifres contingudes en aquesta taula, resulta que, en les condicions dels nostres experiments:

1.ª La sang amb oxalat sòdic al 2 per 1000 i la sang amb fluorur sòdic al 2 per 100 donen valors de glucèmia més baixos que la sang sola. Les diferències són, en general, molt petites. Les més grans que hem observat no són més que de 14 mgr. per 100 cc. per a la sang amb fluorur i de 22 mgr. per 100 cc. per a la sang amb oxalat; xifres que representen, respectivament, un 11'3 per 100 i un 17'7 per 100 de les valors corresponents de la sang sola. La mitjana d'aquestes diferències és de 9 mgr. per 100 cc., o sigui d'un 7'9 per 100

Subjecte	Sang sola		Sang amb oxalat sòdic al 2 per 1000		Sang amb fluorur sòdic al 2 per 100	
	Doble determinació	Mitjana	Doble determinació	Mitjana	Doble determinació	Mitjana
J. F.	99	99	86	86	86	86
A. F.	81	83	71	76	74	75
R. C. F.	119	118	110	112	105	106
N. P.	95	97	90	93	93	92
Srta. J. L.	83	83	76	80	76	80
J. A. A.	93	95	90	92	90	90
N. F.	93	94	83	83	86	87
N. V.	138	142	121	—	138	138
N. M.	126	124	102	102	109	110
R. V.	181	184	177	181	182	182
C. P.	89	90	91	91	91	89
Sra. N. P.	158	160	—	—	150	152
Diabètic.						
Diabètic.						
Diabètic.						

per a la sang amb oxalat, i de 6'8 mgr. per 100 cc., o sigui de 6 per 100 per a la sang amb fluorur. Donada la concordança, en general excel·lent, de les dobles determinacions, la constància del fet no permet pas de dubtar de la seva realitat, a desgrat de la seva migradesa.

2.^a La sang amb oxalat sòdic generalment dóna valors lleugerament inferiors als de la sang amb fluorur sòdic. Aquest fet, per bé que es manifesta en la major part dels nostres experiments i en les valors de les mitjanes que acabem d'esmentar, no és pas absolutament constant, ja que, en els nostres experiments, d'onze casos, en dos els resultats són iguals; en tres el resultat de la sang amb oxalat és superior al de la sang amb fluorur, i tan sols en sis casos el resultat de la sang amb oxalat és inferior al de la sang amb fluorur. La diferència més gran observada per nosaltres és de 17 mgr. per 100 cc., o sigui d'un 12'3 per 100 del resultat de la sang amb fluorur, que és el més alt dels dos, i encara això és precisament en l'únic cas de tota la sèrie en què vàrem perdre una doble determinació. Del conjunt de les diferències observades per nosaltres, resulta una mitjana de 2'4 mgr. per 100 cc., o sigui d'un 2'3 per 100 de la mitjana dels resultats de la sang amb fluorur d'aquesta sèrie. Diferències numèriques d'aquest ordre és possible que no corresponguin pas a una realitat, sinó que siguin simplement una manifestació dels possibles errors dels mètodes.

Seguim treballant per tal d'esbrinar : 1.^r, quina pot ésser la influència de diferents concentracions de fluorur sòdic, compreses entre 1 per 100 i 10 per 100; 2.^a, si la influència del fluorur sòdic es manifesta o no, en igual o en diferent sentit, amb altres mètodes de determinació de la glucèmia, i 3.^r, si aquesta influència del fluorur

sòdic s'exerceix damunt l'acció reductora de la glucosa, o bé damunt la precipitació de substàncies reductores altres que la glucosa (desproteïnitzaçió) o bé damunt d'algun altre dels moments o factors de la determinació la de glucèmia.

*Institut de Fisiologia.
Facultat de Medicina. Barcelona.*

BIBLIOGRAFIA

1. *J. H. Roe, J. Irish i J. I. Bogd*, Journal of Biol. Chem., LXXV 685; 1927.
2. *M. Somogyi*, Journal of Biol. Chem., LXXXVI, 655; 1930.
3. *H. C. Hagedorn i N. Jensen*, Bioch., Zeitsch., CXXXV, 46; 1923.
4. *R. Carrasco i Formiguera*, Revista Mèdica de Barcelona, 1932.