

# NOTA SOBRE LA REACCIÓ DE MC. DONNAGH

per

JOSEP M.<sup>a</sup> PEYRÍ      i      BELARMINO RODRÍGUEZ

Mc. Donnagh va idear una nova reacció (1) fonamentada en la precipitació, o *estat suspensoide*, de les partícules de proteïna solubles, o *estat emulsoide*, que conté tot sèrum sanguini.

La naturalesa química d'aquestes partícules proteïques, estudiada comparant el temps de coagulació dels diversos sèrums sanguinis, resulta ésser — expressada amb exactitud — una proteïna-lipoide.

Emperò demés de les proteïnes han estat identificats amines i electròlits.

En estat emulsoide les partícules col·loides són invisibles (*no ho són*, en canvi, si hom recorre a l'examen ultramicroscòpic), contenen aigua i estan dissoltes parcialment; i en estat suspensoide, en mancar de sals, es tornen visibles i precipiten.

Mc. Donnagh, per haver observat prèviament la diferència de mida i de nombre de les partícules proteïques en els sèrums sifítics i en els normals, es va dedicar a buscar un mitjà que evidenciés amb simplicitat precipitant les partícules, la seva variable i especial característica.

L'àcid acètic glacial i un electròlit (sulfat de lantani

---

(1) *The Medical presse and Circular*, de Londres, 27 juny de 1916.

o sulfat o nitrat de tori) constitueixen els reactius necessaris per a, en opinió de l'autor, motivar la precipitació típica.

I com que les partícules proteiques del sèrum dels sifilítics són majors (mida) i més nombroses que les del sèrum normal, la rapidesa i grau de la seva precipitació motivada no resultaran, sempre, uniformes.

Heu's aquí un esquema del fonament suficientment precís — per al nostre objecte — de la ghel-reacció de Mc. Donnagh.

La tècnica d'aquesta reacció, que és molt senzilla, consta dels següents i correlatius moments:

1.<sup>er</sup> 2 cm.<sup>3</sup> d'àcid acètic es barregen, en un tub d'assaig, amb 0'5 cm.<sup>3</sup> de sèrum sanguini del malalt explorat;

2.<sup>on</sup> En altres quatre tubs d'assaig iguals, que designarem amb les lletres A, B, C, D, hom diposita: primer, 1 cm.<sup>3</sup> d'àcid acètic i a continuació 2, 4, 6 i 8 gotes respectivament del sèrum-àcid o a barreja anterior;

3.<sup>er</sup> Després d'haver estat sacsejats aquests tubs s'afegeix al contingut de cada un 0'2 cm.<sup>3</sup> de la solució de l'electròlit escollit; i

4.<sup>rt</sup> Sacsejats altra vegada els tubs, es deixen al tinellet durant 24 hores.

La sang del malalt (5-20 cm.<sup>3</sup>) s'ha d'extreure perquè els resultats siguin sensiblement constants, el mateix dia de l'anàlisi i, encara potser, a la mateixa hora; l'àcid acètic té d'ésser, com a detall imprescindible, glacial o cristal·litzable i els electròlits, per altra banda, puríssims; la solució dels electròlits que es recomana és la saturada en àcid acètic glacial; els tubs d'assaig, el calibre dels quals convé que sigui bastant reduït, s'hauran de netejar bé; i finalment, les pipetes, que també caldrà netejar bé, han de tenir la punta molt afilada a fi que formin gotes petitíssimes (l'autor prefereix utilitzar, per atendre al detall im-

portant de la idèntica grandària de les gotes, una sola pipeta).

Els altres detalls de tècnica no són d'índole especial i essencial.

Quan la reacció resulta *positiva*, apareix un precipitat ràpidament en els tubs D, C, A i B o bé en els C, B i A: mitja hora després, el líquid que sobreneda ja és net i transparent en A i en D, i passades 24 hores en A, D, C i B. Quan la reacció resulta *negativa* apareix un precipitat, lentament i coetàneament, en els quatre tubs: al cap de 24 hores, el líquid que sobreneda és també net i transparent.

Hom acostuma a practicar una doble reacció, utilitzant dos electròlits: sulfat de lantani i sulfat o nitrat de tori.

Si per qualsevol circumstància eventual — reacció excessivament ràpida, interrupció momentània de la tècnica, etc. — hom vol ajornar la conclusió de l'anàlisi, basta afegir al contingut dels tubs, sacsejant de seguida, 1 cm.<sup>3</sup> d'aigua: el precipitat format es redissol. I per seguir després la marxa de la reacció hom diposita, altra vegada, en cada tub, 0'2 cm.<sup>3</sup> de l'electròlit elegit.

Mc. Donnagh, que ha aconseguit investigar 250 sèrums, practicant al mateix temps com a element de comprovació (200 sèrums) la reacció de Wassermann, assigna a la seva ghel-reacció una valor diagnòstica i pronòstica; aquesta darrera valor, admesa en tant poden apreciar-se diferències quantitatives aproximades en distints sèrums sifilítics, guarda una relació de proporcionalitat directa amb el grau d'activitat de la malaltia. Cita casos concrets, de naturalesa positiva els uns i negativa els altres, en què els antecedents i la ghel-reacció coordinaren, i la reacció de Wassermann, oposadament, es va mostrar en sentit discordant. Qualifica la ghel-reacció, per consegüent, de molt sensible.

L'estudi clínic-experimental realitzat per nosaltres, amb l'intent de comprovar degudament aquesta doble valor assignada a la reacció de Mc. Donnagh, ha resultat molt minuciós; ja que no ometèrem cap detall essencial així de l'ordre clínic que de l'experimental.

Els dos reactius necessaris, els tubs d'assaig i les pipetes no pogueren constituir una causa d'error en els nostres resultats, ja que complírem escrupulosament totes les indicacions de l'autor; i els sèrums sanguinis, per altra banda, que examinàrem dues vegades consecutives (a l'hora i les 24 hores de recollida la sang), tampoc no pogueren constituir una causa d'error. Repetírem, demés, cada un dels diferents anàlisis: en el primer usàrem la sal de lantani i en el segon una de les sals de tori. Volem fer constar últimament que procuràrem assegurar la màxima puresa química de l'àcid acètic (producte Merck de títol puríssim) i dels electròlits (productes Poulenc de títol purificat) utilitzats.

Anotàvem els resultats de la reacció als 15 i 30 minuts i a les 24 hores d'acabada integralment.

La nostra investigació abraça l'anàlisi dels sèrums sanguinis següents: dos procedents de dos sifítics secundaris i un procedent d'un sifílic latent, tots *tres* amb reacció de Wassermann de resultat positiu; i un procedent d'un neurastènic no luètic i un procedent d'un luètic terciari ben tractat, tots *dos* amb reacció de Wassermann de resultat negatiu. En cap d'aquests cinc casos no aparegué el precipitat característic de la reacció de Mc. Donnagh: dues vegades (el resultat de la reacció de Wassermann era positiu), el líquid es va tornar lleugerament tèrbol. Les reaccions de Wassermann, les realitzem nosaltres mateixos bo i seguint la tècnica recomenada per Wassermann-Neisser-Brück.

Per tal com desitjàvem saber si el líquid cèfalo-raquidi

dels sifilítics es comportava, respecte a la ghel-reacció, com el seu sèrum sanguini, ens decidírem a practicar un assaig racional en els líquids cèfalo-raquidis següents: un procedent d'un paralític general progressiu i un procedent d'un meningomièlític luètic ben tractat, amb reacció de Wassermann de resultat positiu el primer i de resultat negatiu el segon.

Ni el sèrum sanguini, ni el líquid cèfalo-raquidi dels subjectes sans (des del punt de vista relatiu de l'activitat de la lues) i dels subjectes sifilítics examinats ha motivat, en intentar-la realitzar nosaltres, la ghel-reacció de Mac Donnagh.

No ens expliquem, ja que volem creure en la veracitat de ço que es afirmat i admés per Mc. Donnagh, la causa del nostre fracàs reiterat, quand menys del concernent al sèrum sanguini.

Ara doncs: ni àdhuc en el cas bastant improbable, que, manipulant amb més minuciositat, compareguessir els precipitats típics o resultats de la ghel-reacció, ens podríem convèncer de la seva senzillesa, senzillesa que representa l'únic aventatge positiu sobre les altres proves analítiques afins.

Neguem, per tant, i com a resum, aqueixa valor diagnòstica i pronòstica atribuïda a la seva ghel-reacció per Mc. Donnagh.

*Laboratori de la Clínica de Sifiliografia. Facultat de Medicina.*