

VALORS AGLUTINANTS DEL SÈRUM EN ELS ANIMALS VACUNATS CONTRA EL TIFUS PER VIA GÀSTRICA

per

PERE DOMINGO

En col·laboració amb J. Vidal, publicàrem l'any 1925, en aquests mateixos Treballs, una nota que pretenia demostrar la possibilitat d'aconseguir una sòlida immunització enfront del colibacil virulent, emprant la via gàstrica. Per a això recomenàvem una tècnica, el detall més important de la qual consistia en el biliatge del colibacil mort que s'havia d'utilitzar com a element immunitzant. L'experimentació en els animals de laboratori ens havia proporcionat resultats ben clars sobre l'eficàcia d'aquest mètode de vacunació.

Un any més tard, també en col·laboració amb Vidal, assenyalàrem la possibilitat de fer extensives aquestes experiències a la vacunació antitífica. Fou difícil d'aconseguir una mostra de bacil d'Eberth la dosi tòxica del qual estigués molt separada de la dosi mínima virulent. Així i tot, ens semblava més encertat determinar la immunització enfront d'aquesta acció tòxica, que aconseguir un estat anormal de les defenses naturals per al descamació intestinal que, segons Besredka, podia provocar-se mitjançant la bilis. La tècnica aleshores emprada,

i que hem vingut utilitzant després sense interrupció, és la següent.

Els cultius de vint-i-quatre hores, en agar ordinari, de bacils d'Eberth, s'emulsionen en la mínima quantitat d'aigua formolada al 2 per 1,000. Un volum d'aquesta emulsió es tracta amb nou volums d'una barreja a parts iguals d'èter sulfúric i alcohol de 96°. L'operació s'efectua en un recipient hermèticament tancat, a fi de poder agitar vigorosament al començament i amb major suavitat després. Passats quatre o cinc minuts, es deixa sedimentar durant vint-i-quatre hores el precipitat bacterià que s'ha produït. Aquesta tècnica mata els gèrmens en menys de quinze minuts; no obstant això, preferim aquest contacte prolongat, perquè, gràcies a això, es dissol una quantitat de lipoides bacil·lars que permeten la millor sensibilització ulterior per la bilis. Passades, doncs, aquestes vint-i-quatre hores, els gèrmens estan morts i precipitats al fons. Es decanta el líquid i s'afegeix al precipitat bacil·lar una quantitat de bilis de bou estèril i filtrada, formolada al 2 per 100, aproximadament igual al volum d'aigua que havia servit per a practicar l'emulsió primitiva. Es deixa durant vint-i-quatre hores a la temperatura del laboratori, s'agita molt sovint, i després s'afegeix un volum igual d'alcohol de 96°. Prèviament s'haurà comprovat que aquesta quantitat d'alcohol no determina la precipitació de cap element de la bilis. Si fos així, s'afegirà en quantitat més petita o es canviarà de bilis. Es recull aleshores aquesta barreja en tubs de centrifuga, prèviament tarats i esterilitzats, i es centrifuga durant mitja hora a 3,000 revolucions per minut. Després d'aquest temps, es decanta el líquid superior i es pesen els tubs per a determinar la quantitat de massa antigènica bacil·lar obtinguda. Aquesta s'emulsiona en una barreja a parts iguals de glicerina

i alcohol de 96°, i vint-i-quatre hores més tard s'afegeix un volum d'aigua estèril per a completar una barreja a parts iguals d'aigua, glicerina i alcohol. La proporció en pes entre els gèrmens i la barreja serà de 2 gr. per 100.

Aquesta vacuna, emprada a la dosi d'1 cc., repetida tres vegades, i administrada per via gàstrica, amb sonda, als conills, determina una sòlida immunitat enfront de l'acció infecto-tòxica del bacil d'Eberth, donat per via intravenosa o intraperitoneal.

Crèiem aleshores, acceptant com a bones les suggestions de Besredka, que aquesta immunitat es produïa sense anticossos demostrables del grup de les aglutinines. Seguint, però, els nostres treballs, hem pogut comprovar que la vacunació per via oral, mitjançant la tècnica descrita, determina sempre en el conill l'aparició d'aglutinines.

Molts animals demostren un títol aglutinant dintre de les vint-i-quatre hores que segueixen a l'administració de la primera dosi. Altres no comencen a produir aglutinines fins al cinquè dia després d'haver rebut l'animal les tres dosis. Alguns han necessitat quatre o cinc dosis. Però, en tots, s'ha aconseguit demostrar la presència d'aquests anticossos que no signifiquen, a la nostra manera de veure, altra cosa que l'evidència de l'absorció de l'antigen-vacuna.

Els títols aglutinants han variat des d'1:80 a 1:1,280, i els valors màxims s'han observat entorn del trentè dia. En el nostre estudi hem practicat les proves d'aglutinació cada vint-i-quatre hores al començament, i cada dos dies després. Hem d'assenyalar la necessitat d'emprar un tipus d'emulsió concentrada convenientment, ja que si s'empren emulsions molt diluïdes, l'acció bacteriolítica dels sèrums sense inactivar pot dificultar la lectura, i si s'empra molt concentrada, els gèrmens que queden sense aglutinar retenen els petits floculs dels

aglutinats. Un estudi d'aquesta qüestió ens ha portat a considerar com a tipus d'emulsió més aconsellable, la valorada a 2,000.000.000 de gèrmens per centímetre cúbic.

Darrerament hem sotmès un lot d'animals vacunats per via gàstrica i un altre de control a la influència d'una sola dosi de 10,000.000.000 de bacils d'Eberth morts administrats per via intravenosa. El lot control ha servit de comparació en l'estudi de les corbes d'aglutinació practicat per petites extraccions fetes cada vint-i-quatre hores.

En la sèrie d'animals vacunats hem obtingut valors positius fins a la dilució d'1 : 500,000 dintre dels vuit primers dies que han seguit a la injecció. Els animals control han donat també títols alts, però molt més tard, passats vint dies.

En síntesi podem resumir els resultats de les nostres experiències en les següents conclusions:

La vacunació antitífica per via gàstrica, segons la tècnica que hem proposat amb Vidal l'any 1926, determina en el conill, d'una manera constant, l'aparició d'aglutinines.

Coincideix l'estat d'immunitat revelat per les aglutinines amb l'aprofitament més ràpid de l'antigen quan aquest s'ha injectat per via intravenosa.

Laboratori Bacteriològic Municipal. Barcelona.