

ESTAT ACTUAL DE LA COL·LOIDOTERÀPIA

pel Dr. NICOLAU BATTESTINI

Des de que CREDÉ va utilitzar per primera vegada amb un fi terapèutic el col·largol preparat per CAREY LÉA, fins a nostres dies, en què els col·loides empleats en la terapèutica corrent constitueixen legió, hi ha, certament, una diferència, i àdhuc un progrés notable. I a ell devem associar-hi, entre d'altres, els noms de NETLER, ROBIN, BARDET i VÍCTOR HENRI, que estengueren i vulgaritzaren llur empleu.

Els col·loides presenten un doble interès, pràctic i teòric, per tal que constitueixen potser el més poderós agent amb què compta l'arsenal de la terapèutica anti-infecciosa no específica, i per tal que provoquen reaccions paregudes a les d'altres substàncies, col·loides també, les diastases, i la llur acció terapèutica és, com ja senyala BRÉDIG, comparable en tot a la que hom observa amb els sèrums antitòxics, l'antidiftèric per exemple; aquestes propietats han justificat els noms de ferments inorgànics (BRÉDIG) i ferments metàl·lics (ROBIN), amb què hom ha designat un grup important dels col·loides empleats en Terapèutica. Ultra aquestes propietats, caracteritzen els col·loides llur constitució i caràcters físics. SELMI, en 1847, establí ja el concepte de les pseudosolucions, però fou sobre tot GRAHAM, qui amb els seus treballs sobre la difusió de les dissolucions estableix la distinció entre cristal·loides i col·loides, travessant els primers les membranes permeables i mancant els segons d'aquesta propietat o ço que és més exacte, posseint-la en grau molt petit.

Com diu CARRACIDO, l'estat col·loidal és circumstancial i no essencial per als cossos que en ell es presenten; i, afegeixen HENRI i MAYER, que no hi ha en realitat col·loides, no hi ha més

que un estat col·loidal, com hi ha un estat líquid o sòlid. Hom definia abans les dissolucions de cristal·loides per llur perfecta homogeneïtat, que contrastava amb les pseudodissolucions dels col·loides, que, segons el principi de les fases, eren tingudes com sistemes bifàsics, integrats pels grànuls (míceles) i pel líquid intergranular. En lloc d'un líquid intergranular podia tractar-se d'un gas, constituint un estat col·loidal gaseós (fum), o d'un líquid sòlid (cristall roig). No gens menys, l'evolució progressiva de les idees científiques ha unificat les dissolucions i les pseudodissolucions, constituint amb unes i altres el grup genèric dels anomenats dispersoides, formats pel mitjà dispersant (líquid solvent) i la fase dispersada, que abasta des dels ions de les solucions òpticament buides fins les partícules que veiem sense mitjans auxiliars en el si dels líquids tèrbols; no hi ha doncs, com remarca CARRACIDO, solució de continuïtat entre les dissolucions de cristal·loides i les pseudosolucions de col·loides; no gens menys, per a facilitar el treball científic s'admet, encara que convencionalment, amb OSTWALD, que l'estat col·loidal és un sistema dispers heterogeni, la fase dispersada del qual és la de les partícules compreses entre 0'0001 i 0'1 de micra. El següent esquema, fet segons CARRACIDO, facilita la comprensió dels diferents graus de l'escala:

DISPERSOIDES

Dispersions grosses (suspensions, emul- sions). Magnitud de la fase dispersada ma- jor de 0'1 de micra.	Dispersions col·loi- des. Magnitud de la fase dispersada de 0'1 a 0'0001 de micra.	Dispersions moleculares.	Dispersions iòniques.
		Magnitud de la fase dis- persada menor de 0'0001 de micra.	

Les dispersions col·loïdals usades en Terapèutica s'obtenen mitjançant procediments químics i físics. CAREY LÉA, tractant el nitrat de plata pel citrat ferrós i obtenint el col·largol sentà la base del mètode que per a obtenir les solucions col·loïdals redueix lentament una sal del metall per mitjà d'agents químics apropiats; altre mètode químic, menys empleat, consisteix a precipitar la sal metàl·lica per un àlcali en presència d'un altre col·loide (goma, gelatina, etc.) Dels mètodes físics d'obtenció de dispersions col·loïdals, el més usat és generalment el de BREDIG, que consisteix a fer saltar l'espurna elèctrica entre dos elec-

trodes formats per filaments del metall que hom vol obtenir en solució col·loidal, electrodes que estan submergits en aigua diverses vegades destil·lada i refredada; l'acció disgregant de l'espuma elèctrica pulveritza el metall que constitueix el càtode, el qual queda en suspensió en l'aigua.

Els col·loides obtinguts químicament difereixen notablement dels obtinguts amb el mètode elèctric. Si ens referim a la plata col·loidal, per exemple, veiem que el contingut en metall  s més gran en la solució elèctrica (98 %) que en la solució química (85 %); mentre la solució elèctrica conté solament aigua destil·lada i el metall dels electrodes, en una paraula, és absolutament pura, la solució química queda impurificada sempre pels productes que han intervingut en la reacció; les granulacions metàl·liques pel mètode elèctric, són més fines i tenen, per tant, major superfície d'activitat i potència terapèutica que les granulacions obtingudes per via química. Els col·loides químics tenen, però, un avantatge sobre els elèctrics: es poden calentar i esterilitzar sense que s'alterin, mentre que un col·loide elèctric perd ses propietats i  s destruït pel calor a 75 .

Si hi han diferències entre els col·loides químics i els elèctrics, hi han t mb  semblances a les quals deuen, potser, llur comunitat d'acció terapèutica, són solubles en l'aigua, tenen una acció catalítica molt marcada, posseeixen moviments brownians, etc. T mb  uns i altres són molt dolents conductors de l'electricitat i al pas d'un corrent elèctric totes les micles es dirigeixen vers el mateix electrode (cataforesi) a diferència del que passa amb les dispersi s iòniques, en les quals uns ions van al pol positiu i altres al negatiu (electrolisi). Aquest efecte és degut a que les micel·les porten una càrrega elèctrica d'un signe determinat i oposat al de l'electrode corresponent; el signe d'aquesta càrrega és determinat per una atm sfera iònica fixada a la micela per adsorció, i que pel seu signe elèctric determinen el sentit del transport, bé cap a l node com els col·loides metàl·lics i alguns metal·loides (seleni, telur, sofre), que fixen els ions OH negatius i tenen per tant una càrrega negativa, bé cap el càtode com el ferro que fixa els ions H i té per tant càrrega elèctrica, positiva.

I ben definits ja, físicament i química, els col·loides que usem en terapèutica, toca'ns dir quelcom sobre les anomenades col·lobiases, que hom confon sovint amb els veritables col·loides, i que no són més que suspensions en líquids lleugerament

viscosos de pulveritzats obtinguts mecànicament de diferents òxids met llics o de certs metal·loides, o alcal·loides i fins emulsions finíssimes, però no m s que emulsions, d'alguns cossos (col·lobiasa de trementina, d'oli de chaulmoogra). No gens menys les col·lobiases presenten també moviments brownians, però en canvi, no són estables i precipiten ràpidament malgrat la viscositat del líquid en què estan en suspensió. Dem s, els grans que les componen són de dimensions molt variables, des d'alguns sub-micr nics fins a d'altres que passen d'una micra, no són doncs veritables m celes i en conseqüència, no presenten tampoc adsorpci  iònica ni carrega elèctrica. Tampoc presenten les col·lobiases cap poder catalític. Per totes aquestes raons hom deu considerar les com veritables col·loides i no deu col·locar, com fa algú, al costat dels col·loides químics i dels elèctrics els col·loides mecànics o col·lobiases.

En la clínica s'utilitzen les dispersions col·loidal ja pures, ja estabilitzades i isotonitzades. L'estabilització, a l'objecte d'impedir la precipitació per impureses que pugu  contenir el col·loide o pels humors de l'organisme un cop entrat en ell (la qual cosa s'assoleix fins a cert punt), s'ob  afegint-hi una petita quantitat d'altre col·loide estable (goma, albúmina, etc.). La isotonitzaci , per a suprimir el dolor que acompanyaria a les injeccions intramusculars o l'hemolisi que determinarien les endovenoses, s'ob  mitjançant l'addició de clorur sòdic o d'altra sal s a dir, d'un electrolit. ROBIN i BARDET s'han aixecat contra d'aquestes pràctiques i sostenen que hom deu emprar solament les solucions preparades segons el mètode de BRÉDIG, utilitzant aigua químicament pura i sense addició de cap substància estranya.

Per acabar aquesta part direm que HENRI i GOMPEL han deduït d'un acabat estudi experimental l'absoluta innocuïtat dels col·loides de grans fins (elèctrics) qualsevulla que fos la via d'administració. Als col·loides de grans grossos (químics) se'ls ha atribuït alguns casos de nefritis i àdhuc de mort. Hom pot deduir que amb les col·lobiases els grànuls de les quals són molt més grossos que els més grossos dels col·loides químics deu anar-s'hi amb molta cura si no vol exposar al malalt a seriosos accidents.

* * *

Toca'ns ara exposar, com a pòrtic obligat de les indicacions de la col·loidoteràpia, l'acció que sobre els elements morbosos desenrotllen les dispersions col·loïdals.

L'efecte immediat de l'ingrés d'un col·loïde en l'organisme en el curs d'una afecció apirètica, així com en el de les infeccions greus, és, la majoria de vegades, una reacció tèrmica acompanyada en certs casos de tremolor generalitzat amb cianosi més o menys marcada i torpesa muscular. Aquesta reacció és passatgera i revela a l'exterior lluita entre el col·loïde estrany i els col·loïdes propis de l'organisme, lluita que acaba amb la floculació i aglutinació dels grans col·loïdals estrangers i que constitueix els preliminars necessaris a l'absorció del col·loïde, indispensable perquè apareguin els efectes llunyans i persistents.

La febre és l'element morbós més especialment influenciat per l'acció del col·loïde. En el traçat termogràfic de les infeccions tractades per aquest mètode, astora de vegades, la caiguda ràpida de la temperatura després d'una o algunes injeccions. Quan aquest descens no és permanent, una nova reascensió tèrmica segueix a la suspensió del tractament. En les infeccions cròniques és menys marcada aquesta influència dels col·loïdes sobre la febre.

El pols és també influenciat, encara que no en tan alt grau com la temperatura, i la caiguda tèrmica s'acompanya gairebé sempre d'una disminució en el nombre de pulsacions. ROBIN, però, senyala alguns casos en què, pel contrari, hi ha acceleració i per això es demana si cal renunciar a aquesta medicació en els casos complicats de lesió del miocardi. La tensió arterial experimenta una notable elevació. Les variacions de la fórmula hemàtica consisteixen en leucolisi passatgera i després augment del nombre de leucocits, especialment polinuclears; els hematies no són alterats i la resistència globular no varia. La viscositat de la sang és augmentada (SOLTRAIN).

Els canvis nutritius milloren i la quantitat d'orina augmenta. Els símptomes nerviosos d'excitació es calmen sovint.

Aquests efectes que deixem exposats i que en ocasions es

presenten amb tál rapidesa que simulen una crisi terminal (caiguda brusca del pols i la temperatura, estímbament urinari, suors profuses, etc.), revelen l'eficacitat terapèutica dels col·loïdes, exaltadora de les reaccions defensives de l'organisme. Però, desgraciadament, aquests efectes són irregulars, i al costat de casos en què l'èxit ha acompanyat a la medicació, el clínic en troba d'altres en què, per més que es truqui amb els col·loïdes a la porta de les reaccions orgàniques defensives, les reaccions no responen. A què és degut? Hom no pot contestar exactament aquesta pregunta; però, el fet és veritat i observat per clínics de vàlua que, mirant unilateralment, a vegades, la qüestió, han sigut portats ja a un entusiasme exagerat per la medicació, ja a una desconfiança absoluta per la mateixa.

Ultra aquests efectes immediats i dependents de l'estat físic del col·loïde i dels esforços de l'organisme per destruir-lo, flocular-lo, aglutinar-lo i digerir-lo, constituint en una paraula l'acció diafilàctica dels col·loïdes, hi ha altres efectes més llunyans que depenen no ja de l'estat col·loïdal sinó de la presència en l'organisme d'un cos químic que pot en alguna manera modificar-lo, desenrotllant per tant una acció quimioteràpica. L'acció diafilàctica, primera, i l'acció quimioteràpica, llunyana, estan indisolublement lligades i de llur associació en resulta la superioritat dels col·loïdes sobre d'altres mitjans terapèutics en el tractament de les infeccions.

*
* *

Assajarem, ara, de desgranar de tot ço exposat, el capítol que potser més interessi al pràctic: les indicacions de la col·loïdoteràpia. Una primera veritat ens apareix, i és que les indicacions les podem agrupar en dues menes: genèriques i específiques. Ho raonarem. Constitueixen les indicacions genèriques aquelles que demanen rapidesa en el mode d'obrar del mitjà terapèutic i tractant-se dels col·loïdes, rapidesa d'acció vol dir acció primera o diafilàctica, és a dir, acció del col·loïde per ésser tal col·loïde i independent de la característica química del mateix. Per tant, qualsevol col·loïde pot complir aquestes indicacions, per això les anomenem indicacions genèriques o de

grup. Les altres indicacions, les específiques, no reclamen pas amb tanta insistència una rapidesa d'acció com una característica química del col·loide. En el compliment d'aquestes indicacions, l'estat col·loidal és l'accessori, i l'essencial, és la fórmula química del cos. No és més que una varietat de la quimioteràpia que administra els cossos en l'estat col·loidal. Ara que, en certs casos, com ja hem dit, la superposició de les dues accions: diafilàctica i quimioteràpica, representa una imperiositat evident enfront d'altres mitjans. També cal dir aquí, que les col·lobioses, a les quals hom no pot considerar exactament com a col·loides veritables, es comporten talment com aquests, pel que es refereix al compliment de les indicacions, tant les genèriques com les específiques, i remarcant, encara, que guanyen als col·loides en provocar reaccions diafilàctiques intenses. El pràctic no deu oblidar mai que, qui paga aquestes reaccions, és l'organisme, i abans d'exigir-li un tal esforç, deu convèncer-se que està en condicions de fer-lo.

La col·loidoteràpia està indicada en les infeccions locals i generals. Entre les primeres, mereixen especial menció les supuracions locals, que obeeixen perfectament al tractament, a condició d'introduir directament el col·loide, i en quantitats a vegades considerables, en el focus infectat: teixit cel·lular subcutani, pleura, meninges sub-aracnoidees, bufeta, etc. En l'abscess de la mamella, mastoiditis i otitis supurades i en les infeccions oculars, els col·loides han fet també, amb èxit, llurs proves.

Entre les infeccions generals, són justificables del mètode les septicèmies mèdiques i quirúrgiques, les malalties agudes, sub-agudes o cròniques que, en un moment de llur evolució, es compliquen amb un estat infecciós greu i, sobre tot, aquelles formes de malalties infeccioses amb hipertèrmia, abatiment o agitació i mal estat general, com són la pneumònia, broncopneumònia, bronquitis capil·lar, infecció puerperal, etc.

MARTINET, que considera als col·loides els més poderosos i segurs agents antifecciosos coneguts, recomana llur empleu sistemàtic en tota infecció, per poc greu, rebel o complicada.

FREIXAS I FREIXAS, que emplea sistemàticament els col·loides en les infeccions agudes pulmonars, els ha aplicat també als malalts de grip amb determinisme respiratori i fa constar que, malgrat les condicions especials d'aquesta classe de malalts, n'ha conseguit sempre excel·lents resultats.

Per acabar amb aquestes indicacions de grups, direm que

l'ús dels col·loides no dispensa de l'empleu de les medicacions habituals i que, quant a les contraindicacions, no n'hi ha cap d'absoluta, i que, desproveïts de toxicitat, els col·loides poden introduir-se en l'organisme, àdhuc quan els emuntoris no funcionen normalment.

Manera de complir aquesta indicació: amb qualsevol col·loide, però farem notar, amb GRIMBERT, que la plata col·loidal és, potser, l'únic perfectament conegut i experimentat i mereix, per tant, d'ésser empleat preferentment. Un bon preparat de plata col·loidal elèctrica, estabilitzat o no, i isotonitzat en el moment d'usar-lo, servirà correntment. El donarem en injecció intravenosa quan cal obrar de pressa i enèrgicament, però convençut el pràctic a priori que l'organisme està capacitat per a resistir la crisi, si es presenta; quan no hi ha extrema urgència o hom vol, senzillament, provar la resistència del malalt, les vies subcutània i intramuscular són les preferides. Per a altres usos, friccions, col·liris, rentats, instil·lacions, etc., donarem la preferència a un preparat químic, el col·largol, per exemple.

I queden, per últim, les indicacions específiques, encara en estudi, depenents de la característica química del col·loide. Hom podria dir que tot col·loide té una indicació específica des del moment en què té una composició determinada, però l'especificitat es revela en uns esplendent, mentre que en altres quasi gens o encara és ignorada. Així p. ex., el coure col·loidal, injectat hipodèrmicament o intravenosa, excita la leucocitosi i s'ha recomanat en la tuberculosi febril i càncer; en la sífilis, STODEL aconsella injeccions intramusculars quotidianes de 3 centímetres cúbics d'una solució al 0'50 per 100 de mercuri col·loidal elèctric; el seleni col·loidal provoca forta leucocitosi i hipertèrmia i sembla tenir electivitat per a les cèl·lules canceroses sobre les quals es fixaria, destruint-les; el platí col·loidal elèctric es recomana contra les infeccions estreptocòciques, al pas que l'estany i manganès col·loïdals ho són en les estafilocòciques; el ferro col·loidal elèctric s'ha recomanat en els síndromes anèmics i, per últim, el sofre col·loidal, ja sol ja associat al mercuri col·loidal, és empleat amb èxit en els reumatismes crònics. I no hem citat més que els col·loides que ja han fet llurs proves d'especificitat; d'altres n'hi ha encara esperant l'ingrés en el grup.

Discussió: Dr. G. Mas Puig.

Respecte la col·loidoteràpia, recordo el tema de ponència del Dr. ROQUETA en la segona sessió extraordinària de l'Institut Mèdic Farmacèutic.

Nega dit internista tota vàlua a aquesta medicació.

Per la nostra part devem dir que l'hem usada i que no en tenim cap bon resultat de conjunt.

En la tifoidea, de moment puja la temperatura per descendir massa de vegades, ulteriorment, i la eberthiosi segueix el seu curs sense cap alteració beneficiosa. En la grip, igual.

De manera, que tindriem una gran satisfacció que aquesta medicació omplís el buit terapèutic que sentim en les infeccions; desgraciadament per ara no ho creiem així.

Discussió: Dr. Tayà.

Amb la rapidesa que s'ha vist obligat a llegir el seu treball el Dr. BATTISTINI, no he pogut fer-me càrrec del concepte que ha llençat en parlar de la presència d'ions en les solucions col·loïdals, desitjant solament aclarir el concepte que tant els treballs d'en LIGMUNDI com els de ROCASOLANO confirmen: que la presència d'ions actua com agents coagulants de les pseudo-solucions.

Discussió: Dr. Gallart.

En BATTISTINI ha exposat uns efectes dels col·loïdes, aquests efectes són el que triguen algun temps a presentar-se. Immediatament després de la injecció del col·loide es presenten alteracions en l'equilibri col·loïdal de la sang (destrucció globular, augment de la tensió vascular, etc.) i que constitueixen la crisi hemoclàssica. Aquesta crisi és unes vegades favorabilíssima al malalt, altres indiferent i altres, per últim, molt perjudicial; el malalt pot no resistir-la i mor. Per aixó el clínic deu estar molt i molt segur en aplicar la col·loidoteràpia, que el malalt està en el cas de donar les reaccions que se li demanen.

Rectificació: Dr. Ballestini.

Agraeixo la contribució al meu treball dels Drs. MAS PUIG, TAY  i GALLART.

El Dr. MAS PUIG puc classificar-lo entre aquells clínics que tenen una visió unilateral de la qüestió. Reconeixent la seva alta vàlua, al Dr. ROQUETA li oposa al seu concepte contrari a la valor clínica de la medicació, el criteri d'un altre clínic eminent i no menys sincer, el Dr. FREIXAS i FREIXAS, la contribució del qual a la col·loidoteràpia és gran. Recordar  solament la seva conferència en la Sorbona, de París, en què basa principalment la seva contribució al tractament de la grip en l'aplicació sistem tica de la col·loidoteràpia. En la discussió a la ponència del Dr. ROQUETA en el III CONGR S pot veure-s'hi també els magnífics resultats obtinguts per la medicació. Molts d'aquests resultats els he presenciats jo; particularment també n'he observat. Quina conclusió devem treure'n? Aquesta; que a la col·loidoteràpia no deu demanar-se-li més del que pot donar. Aplicar la col·loidoteràpia a la curació d'una tifoidea ho considero un error terapèutic.

Al Dr. TAY  dec dir-li que els ions de què he parlat jo són els de la fase dispersant, no els de cap electrolit afegit al col·loide.

Conforme i agraït al Dr. GALLART.