

## VALORACIÓN CLÍNICA DE LAS REACCIONES COLOIDALES EN EL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO

JOSÉ MARÍA GARCÍA LUJÁN

EX-MÉDICO INTERNO  
DEL LABORATORIO DEL HOSPITAL PROVINCIAL.  
JAÉN

Cuando en 1912 LANGE describió la reacción del oro coloidal dió un paso importante en el diagnóstico de la sífilis nerviosa. Posteriormente otra serie de reacciones venían a ampliar los procedimientos coloidales para la determinación del espectro proteico del líquido cefalorraquídeo. El fundamento común consiste en adicionar al l. c. r. una solución coloidal en sistema disperso que dá lugar a diferentes floculaciones según el contenido proteico globulínico del líquido, que sabemos está en relación con determinadas nosologías neurológicas; para ello hacemos una gradación de diluciones que van a flocular en distintos precipitados con colores que van del incoloro en la precipitación total al rojo púrpura, pasando por el azul celeste, azul, violeta y rojo violáceo. Recurrimos a una representación gráfica en un sistema de coordenadas en donde en las abscisas van las diluciones del líquido y en las ordenadas las floculaciones a las que le asignamos número del 0 al 5.

Así obtenemos curvas que corresponden a cuatro clases: 1.º Horizontales o de reacción negativa. 2.º Con precipitación mayor en los primeros tubos que son las curvas de desviación a la izquierda dadas preferentemente en la parálisis progresiva. 3.º Curvas con floculación mayor en los tubos de la derecha propias de la meningitis, y las de precipitación central de la tabes.

La técnica consiste en varios tubos, 11 generalmente de 12 centímetros de alto por 12 milímetros de diámetro. En el primero se echa 1,8 c. c. de la solución de cloruro sódico y en los restantes un c. c. cada uno. Al primero se le añaden dos décimas c. c. de líquido céfa-

lorraquídeo mezclándolo bien, de ahí se toma un c. c. y se pasa al segundo tubo, y de este al tercero y de este al cuarto etc. tirando el del décimo, puesto que el 11.º sirve de testigo. A cada uno de los tubos se le añade 5 c. c. de la solución coloidal de oro con lo que tenemos una dilución progresiva cuya floculación puede verse a la media hora y a las veinticuatro. El problema más importante es la preparación del coloide, para lo cual existen muchos procedimientos como el de EICKE, MOUIZ, PALANCA y CAMBRONERO, FREDENBURGH, habiendo utilizado nosotros mayormente la de BOROWSKAJA, consistente en añadir a 95 c. c. de agua bidestilada, un c. c. de solución de 0.10 al uno por ciento que se hierve y añade 5 c. c. de la solución de citrato sódico al uno por ciento apartándolo del fuego cuando vira al rojo granate. En el año 39 WADSWORTH nos habla de una modificación en la técnica de preparación del oro consistente en hervir litro y medio de agua destilada a la que se le adiciona 15 c. c. de la solución de cloruro de oro al uno por ciento, agitando y agregando 15 c. c. de citrato sódico de solución al uno por ciento dando color rojo y enfriando después de tres minutos. También la técnica de la reacción la modifica de la siguiente forma: el líquido céfalorraquídeo se diluye en una solución de fosfatos con 7,4 de pH. En 10 tubos se diluye el líquido problema en progresión geométrica de la serie dos tercios agregando 2 c. c. y medio de la solución de oro a cada uno y a las dos horas se lee. Aún se habla por BOERNER y LUKENS de una modificación más. En los líquidos céfalorraquídeos normales no hay precipitación mientras que cuando la hay hemos de considerar la rapidez con que se efectúa los colores y la amplitud de la curva. Es más rápida la floculación cuanto más evolutiva es la fase del proceso siendo por tanto de gran interés sobre todo para el pronóstico. Los colores que sabemos están relacionados con el grado de floculación y también y muy interesante el número de tubos que floculan puesto que sabemos que los procesos agudos corresponden a floculaciones de uno o dos tubos y los latentes en ligeras precipitaciones de dos o tres mientras que puede haber amplias precipitaciones de nueve a diez tubos.

Según observación de ESKUCHEN en las neurolues, las precipitaciones mayores corresponden a las diluciones entre el uno por ciento y el uno por ochenta, desplazándose en las demás enfermedades hacia las diluciones más fuertes. En la P. G. P. sabemos que su curva da precipitación en los cinco o seis primeros tubos, o sea, el uno por diez, al uno por trescientos veinte, y en cambio la curva meningocócica tiene la fuerte precipitación a partir del uno por seiscientos cuarenta. La curva tabética nos da una precipitación mayor alrededor del quinto tubo de dilución uno por ochenta. En la meningitis tuberculosa existen precipitación violeta por el sexto y séptimo tubos. En la sífilis cerebral existe una curva parética después de una tabética.

También la curva es parética en la esclerosis múltiple, en algunos tumores cerebrales y en los períodos secundarios de la lues. En 1920 GUILLAIN, LAROCHE y LECHELLA, nos describían otra reacción con el benjuí de SUMATRA, basándose en la floculación por pérdida de la sus-

pensión coloidal con la ventaja de una mejor lectura por formarse un precipitado muy aparente y por no darse más que tres grados de floculación: nula o cero, subpositiva o uno, y completa, o dos. Para ello utilizaba agua bidestilada, solución de cloruro sódico en agua bidestilada al cero diez por mil y solución madre de resina con el benjuí amigdalóide y disuelto en alcohol absoluto y filtrado, que se prepara en un matraz de Erlenmeyer en donde a 20 c. c. de agua bidestilada a 35° se echa rápidamente de 0'3 c. c. de solución de resina para formar una suspensión muy homogénea.

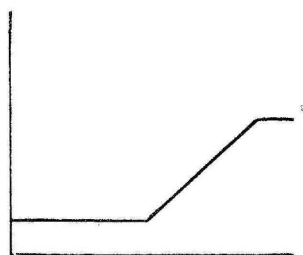
La técnica consiste en poner diez y seis tubos a los que se vierten de la solución de cloruro sódico un c. c. de cada uno excepto al primero, que se añade solo un cuarto, al segundo medio y al tercero uno y medio, y luego se adicionan setenta y cinco centésimas de c. c. del líquido cefalorraquídeo, al segundo 0'5, al tercero igual y luego un c. c. de la mezcla de una al otro tirando el del quince y poniendo el diez y seis de testigo.

Finalmente, en cada tubo un c. c. de la solución de benjuí.

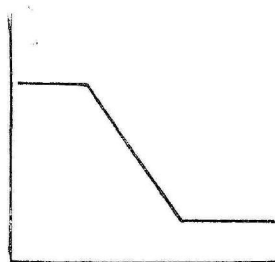
Se leen los resultados a las seis y doce horas.

Aún en el líquido cefalorraquídeo de COTUGNO se le hacen mas reacciones coloidales, como la del azul prusia de KIRCHBERG (1917) cuyo valor menos preciso es más bien corroborante de las anteriores utilizándose una solución de azul de prusia en ácido oxálico con técnica similar a la del LANGE.

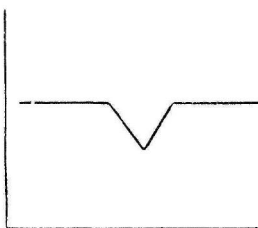
Tenemos también la reacción de RIEBELING basada en la aplicación de la solución coloidal de plata con el efecto floculante del ácido clorhídrico con grados de precipitación del



CURVA PARÉTICA



CURVA MENINGÍTICA



CURVA TABÉTICA

uno al cuatro, con colores que van del moreno claro al incoloro.

Sirve principalmente para el diagnóstico de la meningitis tuberculosa en donde existe relación con la elevación globulinica de esta enfermedad.

Interesante también es la reacción del mastic coloidal debida a ENMANUEL de 1915 que tiende a salvar las dificultades de obtención de cloruro de oro. Para eso se aprovecha los coloides protectores del líquido cefalorraquídeo normal evitadores de la floculación del mastic por el cloruro sódico. En cambio en los líquidos patológicos faltan coloides protectores; lo que le falta de especificidad lo gana en sensibilidad puesto que siendo de técnica más facil es más sensible después de la del oro.

Se han descrito varias técnicas siendo la clásica de ENMANUEL en la que se disponen cinco tubos mezclándose en el primero medio c. c. L. C. R. con uno y medio de la solución de cloruro sódico. Los otros tubos se pone un cm. de esta solución trasvasando un cm. y añadiendo otro de suspensión del mastic, la lectura es casi inmediata, la reac-



TIPOS DE CURVA DE LA MENINGITIS TUBERCULOSA

ción es positiva debil, media o fuerte según el número de tubos que floculen. Se han descrito modificaciones debidas a KAFKA THURZÓ entre otras. La preparación del coloide se pone 39'5 c. c. de agua destilada y medio de solución de carbonato; agitar y dejar caer suavemente una mezcla de solución madre de mastic al diez por ciento en alcohol absoluto.

En 1924 describió TRASGOWLA una reacción con el elixir paregórico de CODEX en donde se mezclan en un tubo de hemolisis un cuarto de c. c. de agua destilada con tres cuartos de líquido cefalorraquídeo 0'3 de elixir paregórico. La floculación leida a las veinticuatro horas se indican con una, dos o tres cruces según la posibilidad. No queremos mencionar la de ARJONA y ALÉS modificando la de MAIZEL, ni la de TAKATA-ARA por ser menos utilizada.

Hemos de hacer notar la pulcritud requerida en la preparación del material especialmente sobre los siguientes puntos: 1.º Limpieza

total del vidrio utilizado que debe de estar totalmente limpio y con un pH totalmente neutro para lo cual se usa el agua regia o mezcla sulfocrómica abundante agua corriente y agua bidestilada. El vidrio es preferible sea PIREX. 2.º Hemos de tener en cuenta la valoración electrolítica perfectamente valorado así como la valoración biológica, para evitar indebidas gelificaciones. 3.º Interesante también es tener en cuenta el poder higroscópico de las soluciones fisiológicas pues en determinaciones ponderales puede inducirnos a error. Todos estos minuciosos detalles son de especial valor en la preparación de los coloides como hemos observado repetidas veces, especialmente en el oro como hace observar mi colaborador LOMBARDO.

Con todos estos métodos tenemos grandes ventajas para las determinaciones de un amplio grupo de enfermedades nerviosas, especialmente la sifiliografía, si bien es cierto que a ninguna se le puede asignar una especificidad marcada si en cambio podemos tener, junto con las otras investigaciones en líquido C. R. un corroborante decisivo. Así podemos pensar con GUILLAIN las cuatro posibilidades de la lues secundaria, pensando en la tetrada raquídea con estas cuatro posibilidades. 1.º Sin reacción meníngea alguna. 2.º Con reacción meníngea ligera con hiperaluminosis y linfocitosis discretas y negativos el benjuí coloidal y el BORDET WASSERMAN. 3.º Albuminosis y linfocitosis acentuada y benjuí negativo. 4.º Todo positivo. Vemos tiene una estrecha relación con el WASSERMAN de gran significación pronóstica en la neurolues siendo disociada por ejemplo en las esclerosis en placas que el WASSERMAN es negativo y el benjuí puede ser positivo.

#### RESUMEN

Existen numerosas investigaciones para determinar en el líquido C. R. el espectro proteico de determinadas enfermedades especialmente las llamadas metalues. En el aspecto técnico tenemos numerosas técnicas de floculación mediante coloides de muy delicada elaboración pudiendole conceder la propiedad más sensible a la del oro coloidal y siendo la más fácil la de TRASCOWLA. Deducimos de ello el interés clínico que las mismas tienen en lo que se refiere a la determinación de su diagnóstico diferencial y de la fase evolutiva de las mismas.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- CARO VILLEGAS.—Laboratorio.  
ESKUCHEN.—La punción Lumbar.  
JIMÉNEZ DIAZ.—Patología médica.  
PEDRO PONS.—Patología médica.  
PÉREZ TORRES.—La reacción del clorhídrico colargol.  
SERGENT.—Patología médica.  
SCHMOGER —Monatsschrift.  
SUAREZ PEREGRIN.—Análisis clínicos.  
SURÓS.—Semiología médica.  
WADSWORTH.—Standard methods of Division Laboratories.