

3.º Una asistencia social completa del tuberculoso, que cubra enteramente sus necesidades económicas, asegurando la supervivencia familiar y que permita al Patronato Nacional Antituberculoso y a las Obras Sociales privadas, asegurar la labor que, con imponderable esfuerzo, llevan a cabo, tanto en sentido profiláctico como terapéutico.

4.º Entablar una relación directa entre el Dispensario y las Administraciones de las Empresas, para poderlas asesorar sobre las posibilidades físicas de recuperación de cada caso, con el fin de que ésta sea llevada a cabo de una manera más apropiada, evitando todo riesgo de recidiva.

La exposición íntegra de este tema, viene publicada en el número 1 de la Colección de Tesis Doctorales de Medicina y Cirugía, editada por la Librería de Ciencias Médicas, de Barcelona.

## **Determinación de la protidemia por el método de Philipps y Van Slyke**

Doctores J. J. PERMANYER MACIÀ y P. CASANOVAS PUIG

(Sesión celebrada el 18-V-46)

Philipps y Van Slyke han propuesto un método clínico mediante el cual y con la sola determinación de la densidad del plasma y de la sangre total se pueden obtener los valores de las proteínas plasmáticas, cifra de hemoglobina y valor hematocrito (volumen globular en 100 c. c.)

Ya en 1930, Moore y Van Slyke dieron a conocer una fórmula en la cual viene expresada la relación existente entre la densidad del plasma y su contenido proteico. Posteriormente Ashworth, Tisertt y Brown llegaron a la conclusión de que suponiendo constante la concentración y densidad de la hemoglobina en los hematies se podía calcular la tasa de hemoglobina y el valor hematocrito en función de la densidad del plasma y la de la sangre total, estableciendo las correspondientes fórmulas.

El método ideado por los autores americanos tiene como característica original la determinación de la densidad del plasma y de la sangre mediante el empleo de una serie de soluciones de sulfato de cobre en agua destilada y de densidades crecientes desde 1.015 hasta 1.075 y cuya preparación reúne las ventajas de ser económica y sencilla en contraste con las técnicas hasta ahora conocidas. Estas soluciones sirven para varias determinaciones (un frasco de 100 c. c. es utilizado 100 veces). En posesión de ambas densidades, se obtienen los valores buscados utilizando una tabla.

J. J. PERMANYER y P. CASANOVAS PUIG han comprobado la bondad del método en comparación con el procedimiento refractométrico determinando las proteínas en 50 sueros diferentes, hallando una concordancia aceptable, observando una diferencia  $\pm 31$  gr. % por término medio a favor del método refractométrico. Hacen notar, además, que la concordancia es mayor si se emplea la fórmula de ARCHLEY en vez de la de MOORE y VAN SLYKE, ya que entonces la desviación media es sólo de  $\pm 11$  gr. %. Finalmente, concluyen que si bien el método del sulfato de cobre es excelente en la determinación de la proteidemia sérica en cambio en valores de hemoglobina y el hematocrito presentan errores importantes, hecho también comprobado por otros autores, aparte de que su determinación por aquel método no significa ventaja en relación con los sencillos métodos corrientes.

## **Electroforesis de las proteínas del plasma y reacciones de labilidad coloidal**

Dr. J. J. PERMANYER MACIÀ

(Sesión celebrada el 25-V-46)

El conjunto de pruebas de labilidad coloidal (V. S. G., formol y lactogelifica-

ción de suero y plasma, reacción de Takata y reacción de Weltmann) que vienen practicándose sistemáticamente en la Clínica B., tiene por objeto, al lado de la proteinemia y su índice serinas globulinas, estudiar de un modo indirecto el cuadro proteico constituido por las distintas fracciones que lo integran.

Es sabido que los métodos químicos de fraccionamiento son artificiosos, ya que la sucesión de serinas y diversas clases de globulinas tiene lugar como las bandas coloreadas en el espectro lumínico (Benhold). Además, según el electrólito empleado (sulfato sódico, amónico, mezclas de fosfatos, etc.), el fraccionamiento es distinto y sólo concuerdan en términos generales en los procesos cuya desviación proteica es netamente característica. Esto nos explica el por qué a pesar de los años transcurridos no se han establecido fórmulas proteicas y en todo caso no han reportado una utilidad clínica evidente. Únicamente se ha llegado a conclusiones del gran incremento de tal o cual fracción proteica como sucede con las euglobulinas en la cirrosis, kala-azar, etc., fibrinógeno en neumonía, nefrosis, etc. En cambio, el conjunto de pruebas de labilidad coloidal, antes mencionado, aparte de su práctica ejecución, nos informará acerca de los principales tipos de desviación proteica. Tal afirmación corroborada en múltiples determinaciones viene hoy día respaldada por la determinación electroforética de las proteínas plasmáticas, técnicas desarrollada y perfeccionada por TISELIUS y otros autores. En el diagrama electroforético, obtenido gracias a la distinta velocidad con que se mueven las fracciones proteicas en un campo eléctrico, se observa, además de las albúminas o serinas, tres fracciones globulínicas fundamentales, *alfa*, *beta* y *gamma*, aparte del fibrinógeno ( ). La práctica electroforética en plasmas procedentes de distintas entidades nosológicas no sólo ha corroborado hechos ya conocidos, sino que además ha venido a precisar ciertos datos oscuros acerca de la positividad de la r. de Takata, cadmio-reacción, acortamiento o alargamiento de la banda de Weltmann, etc. Así por ejemplo, se ha observado que en las nefrosis, neumonías, reumatismo poliarticular agudo, y otras infecciones existe un aumento de la *alfa*, que los enfermos con mieloma con alteraciones proteicas, unos presentan un gran aumento de la *beta* y otros de la *gamma* globulina; que en las cirrosis y en la enfermedad de Nicolás Favre, existe un aumento de la *gamma*, etc. etc. Las determinaciones electroforéticas han permitido afirmar que el acortamiento del Weltmann es debido a la *alfa* y *beta* globulinas y su alargamiento a la *gamma*, que la r. de Takata es positiva cuando está aumentada la *beta* y especialmente la *gamma* globulina y que la cadmio-reacción es debida a la *alfa* y *gamma* globulina mientras que un exceso de *beta*, la inhibe.