

El índice de refracción en la sero-reacción de precipitación con ácido sulfúrico

Por J. A. TABANERA y F. MODERN

En trabajos anteriores, siempre con la finalidad de poner de manifiesto la naturaleza de la sero-reacción de precipitación por el ácido sulfúrico (1), presentada por uno de nosotros, comunicamos los resultados obtenidos por el fraccionamiento proteico de sueros correspondientes a enfermos con reacción « positiva » y suero de sujetos normales y algunos enfermos, pero con reacción « negativa ». Como se recordará en nuestras primeras investigaciones (2) llegamos a la conclusión de que existía en una de las fracciones (seudoglobulina) un aumento que no podíamos afirmar si se debía a la fracción en sí o al agregado de alguna sustancia desconocida que precipitaba con ella. Lo cierto es que en todos los casos con reacción « positiva » habíamos observado este aumento parcial.

Animados por este hallazgo emprendimos la tarea de estudiar los espectros de absorción con luz ultravioleta, no sólo de los sueros totales sino también de sus fracciones. Sus resultados se comunicaron oportunamente (3) y en esos estudios pudimos apreciar que salvo las pequeñas variantes en las curvas de la fracción « albumínica » correspondiente a sueros « positivos » no había alteraciones espectrográficas dignas de mención, no sólo en los sueros íntegros, sino también en cada una de las fracciones.

Lo que resultaba evidente a través de estos primeros ensayos, era que existía una alteración en el contenido proteico de los sueros. Decidimos, entonces, practicar estudios refractométricos de algunos sueros pertenecientes a sujetos sanos y enfermos y dentro de estos últimos: con reacción positiva y reacción negativa. Se estudian 114 casos en total. Utilizamos el refractómetro de inmersión Zeiss. Siguiendo este método de examen buscamos las diferencias en los índices de refracción y, aplicando las tablas de valores de Reiss, las cifras totales de proteínas de cada uno.

En general pudimos comprobar que los sueros con reacción « positiva » dan un valor de $N_D = 1,34958$ y corresponde a 7,93 % de

proteínas (cifras promedio). A continuación damos los resultados de otros casos « positivos » y su promedio.

CUADRO I

Nº	Registro (*)	Índice	Proteínas	Sero-reacción
1	8.703	1,34836	7,42	positiva
2	12.225	1,35132	8,92	positiva
3	6.141	1,35205	9,35	positiva
4	12.011	1,34910	7,63	positiva
5	1.787	1,34935	7,74	positiva
6	2.403	1,34984	8,06	positiva
7	11.917	1,34657	6,16	positiva
8	11.512	1,34657	6,16	positiva
9	6.195	1,34947	7,85	positiva
10	10.743	1,35058	8,49	positiva
11	11.463	1,34947	7,85	positiva
12	7.486	1,34910	7,63	positiva
13	9.837	1,34984	8,06	positiva
14	10.399	1,34836	7,42	positiva
15	10.238	1,34984	8,06	positiva
Promedios.		1,34609	7,89	

(*) Este registro corresponde a la historia clínica archivada en la cátedra de Pat. y Clín. de la Tub.

De acuerdo a los resultados obtenidos (Cuadro I), que concuerdan con los hallados en los otros estudiados y cuyo promedio se dió más arriba, podemos decir que realmente en los casos con reacción positiva, salvo raras excepciones, existe una disminución global de la cantidad de proteínas. Para una mayor ilustración, vamos a transcribir un cuadro correspondiente a sueros con reacción « negativa » y donde se pueden apreciar mejor las diferencias que existen con respecto a los sueros positivos.

Si consultamos estos resultados con los que se obtuvieron para sueros con reacción « positiva », vemos que existe una diferencia para los valores del índice de refracción y por lo tanto para la cantidad de proteínas. Estas diferencias son bastante grandes y no pueden ser atribuídas a error de método.

CUADRO II

Nº	Registro	Índice	Proteínas	Sero-r
1	7.194	1,35058	8,49	negativa
2	10.888	1,34058	8,49	negativa
3	218	1,35021	8,28	negativa
4	11.913	1,35095	8,71	negativa
5	9.875	1,35095	8,71	negativa
6	11.308	1,35205	9,35	negativa
7	9.864	1,35095	8,71	negativa
8	11.465	1,34058	8,49	negativa
9	11.559	1,35139	8,94	negativa
10	11.028	1,35021	8,28	negativa
11	9.044	1,35111	8,22	negativa
12	12.002	1,35095	8,71	negativa
13	10.615	1,35616	9,99	negativa
14	7.515	1,35021	8,28	negativa
15	11.150	1,35279	9,78	negativa
16	10.061	1,34984	8,06	negativa
17	105	1,35095	8,71	negativa
18	818	1,35058	8,49	negativa
19	11.797	1,35279	9,78	negativa
20	10.417	1,35095	8,71	negativa
21	11.347	1,35279	9,78	negativa
22	71	1,35318	9,99	negativa
Promedios		1,35126	8,86	

ESTUDIO DE LA CONDUCTIVIDAD EN SUEROS POSITIVOS Y NEGATIVOS

A continuación se determinó la conductividad eléctrica de sueros positivos y negativos.

Para los sueros positivos obtuvimos una conductividad específica promedial de:

$$7,83 \cdot 10^{-3} \omega R$$

siendo en cambio para los sueros negativos de:

$$9,05 \cdot 10^{-3} \omega R$$

Estos valores pueden oscilar en distintos días por la acción del CO₂ del aire, pero siempre encontramos una conductividad mayor en los sueros normales y negativos y bastante menor para los sueros positivos.

Con el objeto de ver la influencia de los electrólitos que, de acuerdo a la conductividad se encuentran en mayor proporción en los

sueros negativos, sometimos a una diálisis parcial a un suero normal, pudiendo comprobar que se transforma su reacción dando signo positivo una vez que se le han eliminado parcialmente los electrolitos y llevado al volumen inicial.

Estos trabajos han sido efectuados en el laboratorio de la sección físico-química del Instituto Bacteriológico « Carlos G. Malbrán » y con material proveniente de las enfermas alojadas en el Pabellón Koch (Hospital Muñiz) y enfermos de la Sala 26 del mismo hospital, dependencias ambas de la cátedra de Patología y Clínica de la Tuberculosis y de acuerdo al plan presentado a la Comisión Nacional de Cultura en ocasión de ser adjudicada a uno de los autores (Tabanera) una beca para el estudio de la sero-reacción de precipitación por el ácido sulfúrico.

BIBLIOGRAFÍA

1. TABANERA, J. A. — *Nueva serorreacción de precipitación por el ácido sulfúrico*. *An. Cát. Pat. y Clin. de la Tuberc.*, 3, 22, 1941.
2. TABANERA, J. A.; MODERN, F., y RUFF, GUILLERMO. — *Estudio físico químico de la serorreacción por el ácido sulfúrico. Primeras comprobaciones*. *An. Cát. Pat. y Clin. de la Tuberc.*, 3, 238, 1941.
3. MODERN, F.; TABANERA, J. A., y RUFF, G. — *Espectro de absorción en la « Reacción de precipitación por el ácido sulfúrico »*. *Rev. de la Soc. Arg. de Biol.* Vol. XIX. Octubre 1943, n° 4.