



CONTRIBUCION A LA TECNICA HISTOLOGICA

Tinción de fibras elásticas

EMILIO LA MATA

Ayudante Técnico del Instituto de Anatomía Normal
de la Facultad de Veterinaria.

Trabajo realizado en el Laboratorio de Histología
Normal de la Facultad de Veterinaria de Montevideo.

INTRODUCCION

La tinción de las fibras elásticas, puede encararse desde dos puntos de vista: reacciones químicas como la obtenida con el reactivo de Schiff, o tinciones a base de colores de anilina.

Desde el primer punto, o sea reacciones químicas, debemos de mencionar el reactivo de Schiff con el cual las fibras elásticas aparecen intensamente teñidas en color violeta y dando el tipo especial de reacción conocida con el nombre de "reacciónseudoplasmal". Esta reacción, descubierta por Feulgen y Voit tiene algunas particularidades que es necesario aclarar. Se entiende por reacción plasmal, una coloración rojo violeta, producida en un tiempo limitado, con el reactivo de Schiff, después de la acción corta del sublimado (o en su presencia) o por la acción prolongada de varias horas con el reactivo de Schiff sin pretratamiento. Es únicamente bajo estas condiciones que debe desarrollarse toda reacción que lleve el título de reacción plasmal. En cambio la reacción se denominaseudoplasmal cuando se utiliza el reactivo de Schiff sin pretratamiento con el sublimado o bien empleando otra sustancia distinta al sublimado.

Las fibras elásticas reaccionan con el reactivo de Schiff, bajo forma de reacciónseudoplasmal, tomando una coloración violeta. Esta coloración de las fibras mencionadas, ha sido interpretada en forma errónea por diversos autores como reacción plasmal. Ellas se tiñen sin el pretrata-

miento con el sublimado y aún lo hacen utilizando fijadores comunes como el formol.

Son varias las particularidades que presentan estas fibras frente al reactivo de Schiff. Según Lison puede obtenerse aún en cortes en parafina, no produciendo la misma intensidad en todas las fibras; las que reaccionan mejor son las de los vasos, no haciéndolo en las mismas condiciones las del pulmón y bazo. Resultando positiva aparece en forma más tardía en la ontogénesis con respecto a la colaboración de Weigert para la elastina. Lison (1) hace un estudio muy minucioso de esta cuestión, en especial lo tocante a la probable constitución química de las fibras elásticas.

La causa de esta reacción, es motivo de discusión por parte de diversos autores. Para unos, sería debida a la absorción del plasmalógeno sobre determinadas fibras; para otros, sería debida a la absorción de una sustancia proveniente del metabolismo de los cuerpos grasos, sosteniendo finalmente otros, la posibilidad de que se trate de un compuesto aldehídico, basándose para ello en la desaparición de la reacción por el tratamiento con la fenilhidrazina o el bisulfito de sodio.

Desde el otro punto de vista: acción de los colores de anilina, la técnica va evolucionando hacia la obtención de una reacción específica de las fibras elásticas, por vía de mordientes diversos.

Descartando las clásicas tinciones por los métodos de la orceína, a la elastina, la de Weigert, autores como Abelardo Gallegos (2), han logrado la sensibilización de las fibras elásticas utilizando mordientes diversos, en los que interviene casi siempre el percloruro de hierro, logrando hermosas tinciones que destacan muy bien del resto del tejido. En el mismo terreno, otros autores han ensayado la tinción de las fibras por medio de compuestos de hematoxilina, cloruro férrico, percloruro de hierro, alumbre de hierro, yoduro de potasio o de sodio en solución alcohólica. Cabe destacar entre estos últimos a Verhoeff's (3), MacCallum's y Krajian's (4).

MATERIAL Y METODO

Utilizamos como fijador el formol al 10 %, e inclusión en parafina según técnica corriente. Como material; arterias, cartilagos elásticos, etc.

Bajo la acción de una solución fuerte de lugol, las fibras elásticas presentan una tinción marrón más acentuada que el resto del tejido, produciéndose así una verdadera sensibilización de estas estructuras, pudiendo entonces obtenerse una coloración selectiva por medio de las hematoxilas férricas. Hemos comprobado que las hematoxilas a base de percloruro de hierro, actúan más intensamente y seleccionan mejor que las que emplean alumbre de hierro. Bajo estos principios, compusimos una técnica para las fibras elásticas caracterizada por la intensidad y selectividad de la coloración.

REACTIVOS

Sol. A	{	Hematoxilina	2 gramos
		Alcohol 96	100 c.c.
Sol. B	{	Percloruro de hierro oficial	3 c.c.
		Agua destilada	100 c.c.
Sol. C	{	Yodo	2 gramos
		Yoduro de potasio	3 gramos
		Agua destilada	100 c.c.
Sol. D	{	Percloruro de hierro al 2 % en solución acuosa.	

TECNICA

1. — Desparafinar (xilol, alcoholes, agua).
2. — Mordentar durante 10' con la Sol. C.
3. — Tirar el mordiente y sin lavar, teñir por espacio de 10' con una mezcla a partes iguales, previamente preparada, de Sol. A y B.
4. — Virar en agua corriente.
5. — Diferenciar al microscopio con la Sol. D (algunos segundos).
6. — Lavar en alcohol de 96 hasta desaparición del color de fondo del yodo.
7. — Lavado abundante en agua corriente.
8. — Montaje (alcohol de 96-absoluto-xilol-etc).

Si se deseara efectuar una coloración de fondo, recomendamos utilizar el picroíndigo carmín de la fórmula de Cajal, (carmín de índigo, 0,25 más 100 c.c. de una solución acuosa saturada de ácido pícrico); en este caso conviene prolongar el tiempo 3 de la técnica y no diferenciar mucho en el tiempo 5, puesto que el ácido pícrico de la mezcla de Cajal actuará también como diferenciador. Esta coloración de fondo no debe pasar del minuto.

RESULTADOS

Siguiendo esta técnica tal como se ha descrito, las fibras elásticas se muestran de color azul intenso casi negro, sobre un fondo ligeramente verdoso en caso de actuar el picroíndigo carmín.

Es necesario cuidar mucho la etapa de la diferenciación que no debe pasar de algunos segundos.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Damos una técnica de coloración para las fibras elásticas utilizando hematoxilina férrica previo mordentado con una solución de lugol, obteniendo una tinción intensa y muy selectiva de estas estructuras.

A B S T R A C T :

The A. works on a technique for staining the elastic fibers, using the ferric hematoxilin after a lugol solution, having in this way a firm and selective stain for these kind of fibers.

RESUME ET CONCLUSIONS

Nous donnons une technique de coloration pour les fibres élastiques en employant l'hématoxiline ferrique avant l'usage comme mordant d'une solution de lugol, obtenant une coloration intense et très sélective de ces structures.

ZUSAMMENFASSUNG UN FOLGERUNGEN

Veroeffentlichung eines Faerberverfahrens fuer elastische Fasern, bei dem, nach Beizung mittels Lugolscher Loesung, Eisenhaematoxylin verwandt und dadurch eine tiefe und sehr deutliche Faerbung dieses Gewebsaufbaus erzielt wird.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- (1) Lison L. — *Histochimie et Citochimie Animales*. 2ª Ed. 393-94-1953.
- (2) Romeis. — *Guía - Formulario de Técnica Histológica*. 11ª Edic. Párrafo 819ª 1928.
- (3) Kolmer y Boerner. — *Métodos de Laboratorio Clínico*. 4ª Ed. 993-1948.
- (4) Krajian's and Gradwohl. *Histopathological Technic*. 2ª Ed. 164-68. 1952.